Aus der Berliner Universitätsfrauenklinik
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. W. Stöckel)

Das Spätschicksal der Beckenendlagenkinder.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Günther Rademacher
aus Döbern (Lausitz)

Tag der Promotion: 14. 3. 1935.

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

234

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Prof. Dr. Philipp
Korreferent: Prof. Dr. Stoeckel.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Meinen lieben Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550822_0228

Inhalt.

A.) Abgrenzung des Begriffs „Spätschicksal“ und Skizzierung des zugrunde liegenden Materials.

B.) Die resultierenden Beobachtungen:

I. Die primäre Mortalität bei Beckenendlagen.

II. Die sekundäre Mortalität und deren Ursachen.

III. Allgemeines über die Pathologie und Klinik des Geburtstraumas (Literatur).

IV. Fälle ohne pathologischen Befund.

V. Fälle mit pathologischen Befund:

1.) des Ohres (Otitis media),

2.) des Auges (Strabismus),

3.) des Gehirns und Nervensystems,

a) epileptiforme Krampfanfälle.

b) Intelligenzdefekte und funktionelle Störungen nervöser Regulationen.

4.) des Knochen-Muskelapparates (Schiefhals).

C.) Kritische Beurteilung obiger Beobachtungen und die Schlußfolgerung, die sich daraus für die Beckenendlage und ihre Entwicklung ergibt.

A.

Das vorliegende Thema „das Spätschicksal der Beckenendlagenkinder" legt uns ohne weiteres den Gedanken an eine Beziehung der Weiterentwicklung jener Kinder zu ihrer Geburtslage und deren Entwicklung nahe. Aus diesen Gedanken heraus ergibt sich für den Begriff „Spätschicksal" die Auslegung: körperliche und geistige Weiterentwicklung, von selbst. Defekte auf einem dieser beiden Gebiete, die sich im späteren Leben einstellen und nicht in Beziehung zur Beckenendlage und deren Entwicklung zu bringen sind, haben mit der Aufgabe und dem eigentlichen Zweck der Arbeit nichts zu tun; sie bleiben daher unberücksichtigt.. Allein zweifelsfreie, eventuell pathologisch-anatomisch zu begründende Befunde sollen ein folgerichtiges Beweismaterial eines etwaigen Zusammenhanges zwischen Beckenendlage, Entwicklung derselben und Geburtstrauma einerseits und körperliches und geistiges Fortkommen andererseits liefern. Um zu einem abschließenden und möglichst einheitlichen Bild der betreffenden Beobachtungen zu kommen, halte ich es für durchaus notwendig, der primären Mortalität bei Beckenendlagenkindern gebührende Beachtung zu schenken. Ebenso wichtig und für die kritische Beurteilung des Gesamtergebnisses unerläßlich scheinen mir die Fälle mit normalem Befund bei schwerer, teilweise nicht komplikationsfreier Geburt und Fälle mit sofort nach der Geburt festgestellten pathologischen Befund auf Grund eines geburtstraumatischen Insultes, die sich indessen bei der Nachuntersuchung als durchaus normal bestätigten.

Das Material, das der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt, entstammt ausschließlich dem Archiv der Berliner Universitäts-Frauenklinik. Es umfaßt die in den Jahren 1921 bis 1926 einschließlich in Beckenendlage geborenen Kinder. Die Nachuntersuchungen dieser jetzt also 6—11jährigen Kinder erstreckten sich auf deren körperlichen und geistigen Zustand, welche Krankheiten sie durchgemacht haben und wie sie in der Schule, soweit sie bereits schulpflichtig sind, fortkommen.

In den oben genannten Jahren wurden in der hiesigen Klinik 426 Kinder aus Beckenendlage entbunden. Eingerechnet in diese Gesamtzahl sind auch diejenigen Kinder, die unter der Geburt abgestorben sind oder in den ersten Wochenbettstagen ad exitum kamen; nicht inbegriffen sind indessen Kinder, die durch extraperitonealen Kaiserschnitt oder transperitonealen Kaiserschnitt entbunden wurden. Für die angestellten Untersuchungen waren, abgesehen von den reinen Spontangeburten, lediglich die Geburten, bei denen die verschiedenen Arten von Manualhilfe bei Beckenendlagen angewandt wurden von Interesse. Es ergaben sich Entwicklungsmechanismen, deren Einteilung in die VIII folgenden großen Gruppen ich der Uebersicht und der Beurteilung der einzelnen Fälle wegen für notwendig halte:

I. Spontangeburten,
II. Spontangeburten bis zum Hals, Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie,
III. Spontangeburten bis zum unteren Scapulawinkel, typische Armlösung oder Armlösung nach Müller, Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie,
IV. Kristeller'sche Expression,
V. Extraktionen, Armlösung (typ. oder n. Müller). Kopfentwicklung nach Veit-Smellie,.
VI. Entwicklungen mit der Zange am nachfolgenden Kopf,
VII. Entwicklungen nach Martin-Wiegand-Winkel,
VIII. Entwicklungen durch den umgekehrten Prager Handgriff.

Von den 355 Kindern, die die Klinik verließen, wurden an 103 Kindern Nachuntersuchungen angestellt. Zahlenmäßig ergaben sich:

Todesfälle:					13	
Lebende:					90	
Von diesen verteilen sich:						
auf	Gruppe	I.	8	Lebende,	4	Todesfälle
„	„	II.	7	„	1	„
„	„	III.	36	„	1	„
„	„	IV.	4	„	—	„
„	„	V.	29	„	3	„
„	„	VI.	2	„	1	„
„	„	VII.	3	„	2	„
„	„	VIII.	1	„	1	„

B. I.

Eine richtige Mortalitätsstatistik der Extraktionen muß natürlich alle schon vorher abgestorbenen und schwer geschädigten Kinder ausschließen und muß die Todesfälle einschließen, welche bei oder unmittelbar nach der Extraktion eingetreten sind oder als Spättodesfall noch mit Sicherheit auf die Extraktion zurückzuführen sind.

Die Prognose der Geburt bei Beckenendlagen, die ja im allgemeinen weniger günstig ist als bei Schädellagen, wird von Fall zu Fall wesentlich durch die dabei zur Anwendung kommenden Hilfeleistungen beeinflußt. Je gewissenhafter man sich an eine strikte Indikation hält, jemehr man sich darauf beschränkt unter Vermeidung aller überflüssigen Manipulationen nur das, was durchaus notwendig ist, vorzunehmen, einen je größeren Wert man auf das Erfülltsein der notwendigen Vorbedingungen und bei der Ausführung der geburtshilflichen Operation auf eine korrekte Handhabung der in Betracht kommenden Technik legt, um so besser gestalten sich die Verhältnisse für Mutter und Kind und umgekehrt.

Durch die manuelle oder instrumentelle Extraktion hat das Kind weitaus am meisten zu riskieren. Als Hauptgefahren sind die Asphyxie und Verletzungen zu nennen. Daß bei jeder sich in die Länge ziehenden Extraktion, speziell bei der Armlösung und Entwicklung des Kopfes, Asphyxie mit ihren Folgezuständen eintreten kann, liegt klar auf der Hand. Sie läßt sich leider häufig genug, namentlich, wenn es sich dabei noch um Beckenenge handelt, auch bei vollendeter Operationstechnik nicht vermeiden.

Von den 426 Kindern, die in den Jahren 1921 bis 1926 in Beckenendlage geboren wurden, waren 71, die teilweise unter der Extraktion oder kurze Zeit danach ad exitum kamen. Eine Unterscheidung in „frühe primäre Mortalität" und „späte primäre Mortalität", gerechnet bis zum 3. Wochenbettage, ist der Vereinfachung und Uebersicht wegen nicht getroffen.

Zahlenmäßig ergaben sich 71 Todesfälle

Frühgeburten:	48	Todesfälle
Asphyxie	15	„
Mißbildungen:	4	„
Nicht festgestellte Ursachen:	4	„

Obgleich auf die Rubrik „Frühgeburten" weitaus der größte Prozentsatz entfällt, so sind sie zweifellos bei dieser statistischen Erhebung doch nur von geringerem Interesse, da sie keine Besonderheiten oder gar durch ihre Geburtslage bedingten Folgeerscheinungen bei Steißlagen sind; demnach also nicht unter den oben festgelegten Begriff „primäre Mortalität" fallen. Natürlich ist es fraglos richtig, anzunehmen, daß auch Frühgeburten infolge geburtstraumatischer Schäden ad exitum gekommnn sein können. Umfassende Untersuchungen darüber liegen von Ph. Schwartz und Ylppö vor. Beide zeigten an Hand eines großen Sektionsmaterials, daß, je unreifer oder kleiner das Kind bei der Geburt, um so häufiger und ausgedehnter auch die Blutungen, besonders in der Schädelhöhle waren. Aus den histologischen Bildern ging hervor, daß die Blutaustritte sowohl durch Diapedesis wie durch Rhexis zustande kommen können. Unter welchen äußeren und inneren Druckvariationen die von Ylppö beschriebenen häufigen Blutungen bei den Frühgeburten auftreten, hat letzterer durch experimentelle Erforschung festgelegt und erklärt, (Saugglockenmethode). Er fand dabei, daß der Geburtsdruck (bis 250 mm Hg) oft die Widerstandsfähigkeit der Gefäße bei den kleineren Frühgeburten übersteigt. Die Resistenz der Gefäße gegenüber dem Saugdruck scheint im extrauterinen Leben bei gesunden Kindern in der Regel schnell zu steigen.

Zu dieser Frage der geburtstraumatischen Schädigung der Frühgeburten und ihres deshalb erfolgten Todes kann in vorliegender Arbeit nicht Stellung genommen werden, da Sektionsbefunde und nähere Angaben fehlen, man also nur Vermutungsdiagnosen stellen könnte. Aus dieser Erwägung heraus sind die Partus praematures auch bei Abgrenzung des Begriffs „primäre Mortalität" nicht berücksichtigt.

Wesentlich anders liegen die Dinge bei den durch Asphyxie zugrunde gegangenen Kindern. Fast ausschließlich läßt sich eine Beziehung zu der erfolgten geburtshilflichen Manipulation feststellen. Bevor ich auf die einzelnen charakteristischen Fälle eingehe, sei eine Darlegung des Zustandsbildes der Asphyxie, ihrer Symptome und Ursachen eingefügt, um sie dann an Hand von praktischen Beispielen zu bestätigen.

War der Geburtsverlauf ein glatter und ungestörter, so fängt das Neugeborene im allgemeinen sofort an zu schreien. Mitunter indessen dauert es noch einige Minuten bis das Kind den ersten Atemzug macht, die Lunge voll entfaltet und die extrauterine Atmung eingeleitet wird. Die Erklärung liegt in der noch vorhandenen Sauerstoff-Sättigung seines Blutes durch die Placentaratmung.

Sehr wesentlich verschieden von diesen Formen der ersten Atmung in ätiologischer und prognostischer Beziehung ist die eigentliche Asphyxie des Neugeborenen. Sie ist durch keine oder nur schwache, seltene und oberflächliche Atemzüge charakterisiert. Häufig gelingt es, die Kinder überhaupt nicht zum Schreien zu bringen. Nicht etwa ein Sauerstoff-Vorrat bedingt dieses Zustandsbild, sondern eine unter der Geburt eingetretene Sauerstoff-Verarmung und Kohlensäureüberladung des Blutes, die die Erregbarkeit des Atemzentrums stark herabsetzt und gelähmt haben. Die Stärke der noch vorhandenen Herzschläge ist sehr verschieden; von einem regelmäßigen, kräftigen bis zu einem schwachen, fast kaum noch nachweisbaren Herzschlag gibt es alle fließenden Uebergänge.

Caseaux unterschied die asphyxia livida von der asphyxia pallida. Wie schon der Name sagt, sind bei ersterer die Kinder am ganzen Körper blau, zyanotisch, und die Atmung zeigt sich nur in schnappenden Inspirationen mit langsamem Expirium, dazwischen sind längere Pausen eingeschaltet, Muskeltonus und Herzaktion sind dabei erhalten und kräftig. Im Gegensatz hierzu ist die Farbe bei der asphyxia pallida blaß, da infolge der gesunkenen Herzaktion die Oberfläche des Körpers nicht mehr genügend mit Blut versorgt wird. Der Puls ist klein und unregelmäßig, der Tonus der Muskulatur herabgesetzt. Die Atmung ist nur durch vereinzelte Inspirationen gekennzeichnet.

Pathologisch-anatomisch zeigen sich bei an Asphyxie zugrunde gegangenen Kindern die Folgen der Erstickung, luftleere Lungen, die im Wasser untersinken. Da während der tödlichen Asphyxie, solange das Kind sich noch in den Genitalien der Mutter befindet, in der Regel Atembewegungen ausgeführt werden, die aber gewissermaßen nur zu einer Einatmung von Blut statt Luft geführt haben, so ist die Lunge stark hyperämisch. Die

Haut ist anämisch, wogegen die die einzelnen Organe versorgenden Gefäße strotzend mit dunklem venösen Blut gefüllt sind. Ferner finden sich in den großen Bronchen bis herab zu den feinen Bronchiolen Massen von aspirierten Schleim, Fruchtwasser und Mekonium.

Das Wohlbefinden des Kindes im Mutterleib hängt vor allen Dingen von der Ungestörtheit der Placentaratmung ab. Mit dem Blasensprung sind die Bedingungen für eine Störung geschaffen. Mit jeder Wehe kontrahiert sich auch die Placentarstelle; wenn auch in geringerem Grade, so wird dennoch jedesmal die Respirationsfläche des Fötus eingeengt. Die damit verbundene Sauerstoffbeschränkung des Kindes offenbart sich in einem Sinken der Frequenz der kindlichen Herztöne. Solange indessen die Wehen in physiologischen Zwischenräumen von ca. 5 Minuten und in der Dauer von ein bis zwei Minuten aufeinander folgen, sich die Herztöne also in der Wehenpause erholen können, besteht für das Kind keine Gefahr. Erst wenn die Erholungspausen zwischen den Wehen kürzer und die Wehen selbst intensiver und länger werden, tritt eine Störung im Gleichgewicht zwischen Sauerstoffzufuhr und Kohlensäureabgabe auf. Das Kind geht entweder an der Sauerstoffverarmung zugrunde, oder es macht unter der Kohlensäure-Reizung des Atemzentrums vorzeitige Atembewegungen, die zur Aspiration von Fruchtwasser und Mekonium führen. Eine protahierte Austreibungsperiode und ein Steckenbleiben des Kindes im Geburtskanal ist in der Mehrzahl der Fälle schuld an der Schädigung der Kinder, da gerade in der Austreibungsperiode die Gefahr der vorzeitigen Atmung infolge der stark verkleinerten Placentarfläche groß ist.

Andere Ursachen der Asphyxie liegen in einem direkten Druck auf Placenta und Nabelschnur. Bei Abfluß des Fruchtwassers kann die Nabelschnur zwischen Frucht und Uteruswand komprimiert werden. Nabelschnurumschlingungen um Hals und Körper der Frucht, Druck eines Kindsteils auf die Placenta nach Fruchtwasserabfluß führen ebenfalls zur Asphyxie.

Ein besonders wichtiges Moment und für die untersuchten Fälle von Bedeutung sind starke Kompressionen des Schädels und seines Inhaltes, die schädigend auf das Atemzentrum der Medulla oblongata wirken. Bei erheblichem Druck, wie er von Seiten

des Beckens oder starrer Weichteile älterer Erstgebärender oder bei einem Mißverhältnis zwischen kindlichen Kopf und mütterlichen Becken ausgeübt wird, kommt es zu Schädigungen und Lähmungen des Atemzentrums. Dieselbe Wirkung, die anhaltender Druck, der zu Zirkulationsverlangsamung oder Zirkulationsunterbrechung in den Gehirngefäßen führen muß, kann auch eine kurze aber intensive Schädelkompression nach sich ziehen, wie sie durch die Extraktion am Beckenende bewirkt wird, wobei der Kopf, um das enge Becken passieren zu können, zwar relativ kurz aber sehr intensiv von allen Seiten zusammengepreßt wird.

Wichtig sind ferner die Formen der Asphyxie, denen eine intrakranielle Blutung zugrunde liegt. Infolge der durch die Blutung bedingten Kompression des Atemzentrums kommt es zu schwerer meist irreparabler Asphyxie.

Nach Seitz erfolgt die Blutung entweder aus dem Sinus longitudinalis oder aus dem Sinus transversus oder rectus mit Bluterguß unter das Tentorium (Tentoriumrisse), im Kleinhirn, in der medulla oblongata oder den Spinalkanal. Starke Verschiebungen der Schädelknochen übereinander, wie sie bei engen Becken oder großen Kopf zustande kommen, disponieren besonders leicht zu intrakraniellen Blutungen. Auch die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes bei Beckenendlagen mittels des Veit-Smellie'schen, Martin-Wiegand-Winkel'schen und umgekehrten Prager Handgriffes ist eine Gefahr von Verschiebung der Kopfknochen, Zerrung der Lambdanaht und dadurch bedingter Zerreißung der Sinus und des Tentoriums belastet (Döderlein, Hdb. d. Geb.).

Erhärtet wird diese Meinung durch Veröffentlichungen von Nürnberger, Bauereisen, Pott, A. Mayer, Esch und Schäfer, die alle umfangreiches Material liefern und eindrucksvolle Fälle von intrakraniellen Blutungen durch Tentoriumrisse bei Anwendung des Veit-Smellie'schen und Martin-Wiegand-Winkel'schen Handgriffes schildern.

Stöckel hält den Tentoriumriß schon für möglich infolge eines nicht gut ausgeführten Dammschutzes.!

Berechtigte Aufmerksamkeit verlangen dann noch Verletzungen der Wirbelsäule. Ein einfacher Zug zerreißt sie nie, solange sie noch durch die sie umgebenden Weichteile geschützt wird. Nach den Versuchen Rokitanskys hält sie einen Zug von 60 kg aus.

Fehlerhafte Biegungen um die Längsachse, Ueberstreckungen oder Lateralflexion, wie sie bei Extraktionen des Rumpfes vorkommen, gefährden sie sehr.

In schweren Fällen bietet der Veit-Smellie'sche Handgriff kombiniert mit Impression von außen gleich dem Martin-Wiegand-Winkel'schen Handgriff die Gefahr der Wirbelsäulenzerreißung und Wirbelsäulenluxation. Die Zerreißungen finden sich besonders häufig im Halsteil zwischen 6. und 7. Halswirbel. Sachs berichtet von 16 Wirbelsäulenzerreißungen, von denen 13 im Halsteil und 3 im Brustteil der Wirbelsäule lokalisiert waren

Was nun in vorliegenden Fällen jeweils beobachtet und durch die Sektion bestätigt wurde, mögen folgende Beispiele zeigen:

Fall I.

29-jährige Erstgebärende.
Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: o. B.
Stat. praes.: grazil gebaute gravida.
Aeußerlicher Befund: o. B.
Innerl. Befund: o. B.
Beckenmaße: Dist. spin.: 25
Dist crist.: 27,5
Dist. troch.: 30,5
Conj. diag.: 9,5
Alter der Frucht: mens. X.
Lage der Frucht: I. Steißlage.

Patientin kommt mit gesprungener Blase ohne Wehen in die Klinik. Gesamtdauer der Geburt, gerechnet vom Wehenbeginn bis zur vollendeten Geburt des Kindes, beträgt 94,5 Stunden.

Wehen: kräftig.
Herztöne: gut.

Geburtsbericht: Als der Steiß in der Vulva sichtbar wird, bedarf es zahlreicher Preßwehen, um die andere Gesäßbacke in der Vulva sichtbar werden zu lassen, und erst durch eine ausgedehnte linksseitige Episiotomie gelingt es der Frau, den Steiß über den Damm zu werfen. Die Herztöne sind unvermindert gut geblieben. Indessen der Zug am Steiß durch starken Druck auf den Fundus unterstützt wird, gelingt es leicht, das Kind bis zu den Schulterblättern zu entwickeln und die Arme zu lösen. Als der Finger im Mund lag, das Kinn an die Brust gezogen war, wird mit einem starken Druck der Kopf von oben ins Becken hineingepreßt und ist alsbald durch den Veit-Smellie'schen Handgriff über den Damm entwickelt.

Das 51 cm lange und 3300 g schwere Kind sieht rosig aus, verzieht beim Reinigen der Nase das Gesicht und hat guten Tonus. Trotz-

dem gelingt es durch Trachealkatheterismus und Hautreize, das Kind nur ein paarmal zum Schnappen zu bringen.

Sektionsbefund: Fraktur des linken (vorderen) Scheitelbeines; linksseitiger Tentoriumriß; starke Hämorrhagien in beiden Hirnhälften.

In diesem Falle sind gewiß mehrere Faktoren an dem Zustandekommen der tödlichen Asphyxie beteiligt. Zunächst handelt es sich um eine verhältnismäßig alte Erstgebärende, bei der die Elastizität der Weichteile ohne Zweifel schon beträchtlich herabgesetzt war. Dazu kommt eine Geburtsdauer von 94,5 Stunden, die die erstgenannte Weichteilschwierigkeit zwar nicht allein beweist, doch zusammen mit dem vorzeitigen Blasensprung — bedingt durch das allgemein verengte Becken — immerhin für die Richtigkeit dieser Annahme spricht. Ferner handelt es sich eben um eine grazil gebaute gravida, deren Beckenmaße alle im Sinne eines allgemein verengten Beckens etwas unter der Norm stehen, obgleich dies bei einer kleinen grazilen Frau nicht durchaus pathologisch zu sein braucht. Daß die Fraktur des linken Scheitelbeines durch die starke Impression ins enge Becken bei relativ großem Kind hervorgerufen wurde, ist keine zwangsläufige Folgerung. Ich könnte mir auch denken, daß die Fraktur durch die intensive 94,5 stündige Wehentätigkeit, begünstigt durch den vorzeitigen Blasensprung, wodurch sich der Uterus gleichsam dem Foet anschmiegt, hervorgerufen worden ist. Fälle, die eine Fraktur durch die Wehentätigkeit zeigten, sind in der Literatur beschrieben. Am richtigsten ist wohl die Annahme, daß alle diese Momente zusammen, zur Fraktur des Scheitelbeines mit folgender infratentorieller Blutung und tödlicher Asphyxie geführt haben.

Fall II.

33-jährige II-gravida, 1-para.

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: o. B.
Stat. praes.: 156 cm große, normal entwickelte gravida.
Äeußerlicher Befund: o. B.
Innerl. Befund: o. B.
Beckenmaße: Dist. spin.: 25
Dist. crist.: 28
Dist. troch.: 32
Conj. ext.: 21
Alter der Frucht: mens. X.

Lage der Frucht: II. Steißlage.
Frühzeitiger Blasensprung.
Herztöne: wechselnd.
Wehen: mäßig.
Gesamtdauer der Geburt, gerechnet vom Wehenbeginn bis zur Vollendung der Geburt des Kindes, beträgt 44.5 Stunden.

Geburtsbericht: Unter den nach Pituglandol häufigeren und kräftigeren Wehen und nach vorheriger Episiotomie schneidet endlich der Steiß durch. Dann folgt die Extraktion der Frucht, leichte Armlösung und mäßig schwieriger Veit-Smellie'scher Handgriff.

Das 52 cm lange und 3100 g schwere Kind sieht frischrot aus. Das Herz schlägt noch $1^3/_4$ Stunden post partum, atmet aber nicht spontan. Lobelin-Injektion, künstliche Atmung und Insufflation sind vergeblich. Das Kind zeigt auffallende Reflexe, bei Anspannen des Fußes starke Flexion des Beines in allen Gelenken. Beim Streichen über den Bauch tiefere Inspiration, aber ohne folgende Exspiration. Bis $^1/_4$ Stunde ante exitum schnappende Unterkieferbewegungen.

Sektionsbefund: Diastatische Totalluxation der Halswirbelsäule zwischen 5. und 6. Halswirbel mit Blutung in das paravertebrale Gewebe.

Wie bei dem vorigen Fall handelt es sich auch hier um eine alte Erstgebärende. Begünstigende Umstände dieser geburtstraumatischen Verletzung sind einmal die Geburtsdauer von 44,5 Stunden, mitbedingt durch die unelastischen Weichteile der gravida und der frühzeitige Blasensprung, wodurch teilweise der Dehnungseffekt der stehenden Blase in der Eröffnungsperiode durch Einschränkung der Respirationsfläche des Fötus nicht mehr gewährleistet war.

Beim Veit-Smellie'schen Handgriff liegt die Ursache der Wirbelsäulenzerreißung oder -Luxation in der Fixation des Kopfes im Beckeneingang und dem starken Zug nach unten von den Schulterblättern aus. Das Zustandekommen wird erleichtert, wenn noch Torsion des Halses oder eine Ueberstreckung der Wirbelsäule hinzukommt. Offenbar ist es bei der Extraktion des obigen Falles zu einem dieser Phänomene gekommen.

Fall III.

40-jährige VI-gravida, V-para.
Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: o. B.
Stat. praes.: normal entwickelte gravida.

Beckenmaße: Dist. spin.: 24
Dist. crist.: 25
Dist. troch.: 28
Alter der Frucht: mens. X.
Lage der Frucht: I. vollkommene Steißlage.

Gesamtdauer der Geburt, gerechnet vom Wehenbeginn bis zur vollendeten Geburt des Kindes, 31 Stunden.

Herztöne: wechselnd.

Wehen: mäßig.

Geburtsbericht: In der Austreibung schlechte Herztöne, Eingreifen daher indiziert. Nach Herunterholen und Anschlingen des Fußes Eintreten regelmäßiger und kräftiger Wehen. Der Steiß erscheint in der Vulva, die Herztöne werden kurz. Sofortige Extraktion, die sich äußerst schwierig gestalten. Armlösung und Veit-Smellie'scher Handgriff.

Das Kind ist 56 cm lang, 3000 g schwer, sieht blaß aus und ist tief asphyktisch, das Herz schlägt noch. Trachealkatheterismus und Wiederbelebungsversuche sind ergebnislos.

Fall IV.

23-jährige I-gravida, I-para.
Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: o. B.
Stat. praes.: normal entwickelte gravida.
Beckenmaße: Dist. spin.: 25
Dist. crist.: 26
Dist. troch.: 29
Conj. ext.: 19
Alter der Frucht: mens. X.
Lage der Frucht: I. Steißlage.

Gesamtdauer der Geburt, gerechnet vom Wehenbeginn bis zur vollendeten Geburt des Kindes, beträgt 16 Stunden 50 Minuten.

Vorzeitiger Blasensprung.

Herztöne: gut.

Wehen: kräftig.

Geburtsbericht: Nach Spontangeburt des linken hinteren Steißes Extraktion bis zum unteren Winkel der vorderen Scapula. In Chloroformnarkose nach Episiotomie Lösung des hinteren rechten Armes, darauf die des linken, nachdem er in die Kreuzbeinhöhle gebracht ist. Entwicklung des Kopfes durch den Veit-Smellie'schen Handgriff unter Druck von oben auf den Kopf. Hierbei wird ein Knacken der Wirbelsäule hörbar.

Das Kind ist 53 cm lang, 3400 g schwer und sieht blaß aus. Nach Trachealkatheterismus und Lobelininjektion schnappt es noch einige Mal nach Luft.

In beiden Fällen handelt es sich wahrscheinlich um die Asphyxia pallida durch eine intrakranielle Blutung verursacht. Beide Patientinnen weisen die Maße eines allgemein verengten Beckens auf. Eine wesentliche Komplikation bei Fall IV ist der vorzeitige Blasensprung, als häufiges Symptom des engen Beckens infolge Fehlens des abschließenden Teiles. Spricht bei Fall III die äußerst schwierige Extraktion für eine intrakranielle Blutung, so ist bei dem Parallelfall die Entwicklung des Kopfes durch den Veit-Smellieschen Handgriff, kombiniert mit starkem Druck auf den Kopf kein absoluter, aber doch wahrscheinlicher Beweis einer kraniellen Verletzung überhaupt, wenn nicht das Knacken der Wirbelsäule allein schon eine Zerreißung oder Luxation der Wirbelsäule mit Blutung in den Spinalkanal und Lähmung des Atemzentrums infolge von Kompression im Falle einer Sektion bestätigt hätte. Allerdings kann es sich auch in beiden Fällen um eine intensive Kompression und damit verbundene Schädigung des Atemzentrums durch Zirkulationsverlangsamung oder gar Zirkulationsunterbrechung gehandelt haben. Disponierende Momente waren bei beiden die allgemein verengten Becken, bei der V-para die relative Wehenschwäche, bei der 23jährigen I-para der vorzeitige Blasensprung.

Fall V.

26-jährige I-gravida, I-para.

Hered. Verh.: o. B.

Krankh.: o. B.

Status praes.: 154 cm große gravida, mäßige Entwicklung von Muskulatur und Fett. Angeborene Lähmung an beiden Beinen u. Armen. Innerlicher Befund: o. B.

Beckenmaße: Dist. spin.: 25
Dist. crist.: 28
Dist. troch.: 32
Conj. ext.: 18
Conj. diag.: 10,5

Alter der Frucht: mens. X.

Lage der Frucht: I. Steißlage.

Gesamtdauer der Geburt, gerechnet vom Wehenbeginn bis zur vollendeten Geburt des Kindes, beträgt 1 Tag und 30 Minuten.

Herztöne: gut.

Wehen: kräftig.

Beschleunigung der Geburt durch Wehenschwäche angezeigt.

Geburtsbericht: In Chloroformnarkose Herunterholen des rechten Fußes, Anschlingen und Befestigung eines Zuggewichtes. Bald darauf regelmäßige und kräftige Wehen. Mit Unterstützung der Patientin beim Pressen erscheint sehr schnell die vordere Hüfte und bald der ganze Steiß in der Vulva. Spontangeburt des Kindes bis zum Nabel. Extraktion am Steiß, Armlösung und Martin-Wiegand-Winkel'scher Handgriff. Der Kopf geht mit einem merklichen Ruck ins Becken.

Das 48 cm lange und 2500 g schwere Kind ist zunächst asphyktisch. Nach Trachealkatheterismus und Hautreizen schreit es. Am 2. Tage erfolgt der Exitus.

Bei den Fällen von Asphyxie wie im vorliegenden, für die aus dem Geburtsverlauf an sich kein hinreichender Grund für ihr Auftreten zu entnehmen ist, obwohl natürlich die grazil gebaute mäßig entwickelte Frau, die 24stündige Geburtsdauer, die Wehenschwäche und die Entwicklung des Kopfes nach Martin-Wiegand-Winkel die Folgerung eines traumatischen Insultes rechtfertigen und die trotzdem der Therapie trotzen, ist m. E. in erster Linie an intrakranielle Blutung zu denken. Trotz scheinbar gelungener Wiederbelebung und Herstellung regelmäßiger Atmung werden die Atembewegungen wieder flach, die Kinder blaß, schläfrig und gehen am nächsten oder übernächsten Tag an Asphyxie zugrunde.

Nach ausführlicher Zergliederung vorstehender Beispiele erscheint es nicht notwendig, die weiteren Fälle in derselben Weise aufzuführen. Eine kurze Skizierung mag genügen und die verschiedenen Gesichtspunkte erhellen.

Zunächst 6 Fälle mit intrakraniellen Blutungen, durch die Sektion bestätigt:

I.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 26
Dist. crist. 29,5
Dist. troch. 31
Conj. ext. 20

Geburtsverlauf:

Pituglandolinjektion, $^1/_2$ Extraktion, Lösung der Arme, Veit-Smellie. Gesamtdauer 64,5 Stunden.

Symptome:

Tiefe Asphyxie.

Sektionsbefund:

Tentoriumriß.

II.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 22
Dist. crist. 25,5
Dist. troch. 29,5
Conj. ext. 19

Geburtsverlauf:

Episiotomie, Armlösung Veit-Smellie unter Druck von den Bauchdecken her. Gesamtdauer 10,5 Stunden.

Symptome:

Tiefe Asphyxie

Sektionsbefund:

Fractura ossis occipitalis, Tentoriumriß.

III.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 26
Dist. crist. 29,5
Dist. troch. 30

Geburtsverlauf:

Armlösung, Mißverhältnis von Kopf und Becken. Veit-Smellie durch Druck von oben unterstützt. Gesamtdauer 8,5 Stunden.

Symptome:

Asphyxie

Sektionsbefund:

Ruptura tentorii cerebelli bilateralis.

IV.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 28
Dist. crist. 29
Dist. troch. 32
Conj. ext. 21

Geburtsverlauf:

Extraktion, Armlösung Veit-Smellie. Gesamtdauer 27 Stunden.

Symptome:

Asphyxie

Sektionsbefund:

Fissura tentorii cerebelli, coaguliertes Blut in der Schädelhöhle.

V.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 25
Dist. crist. 27

Dist. troch. 31
Conj. ext. 21

Geburtsverlauf:

Spontaner Verlauf bis zum Schulterblatt, Armlösung, Veit-Smellie. Kopf tritt schwer ins Becken ein und muß von oben hineingepreßt werden. Gesamtdauer 8 Stunden.

Symptome:

Tiefe Asphyxie

Sektionsbefund:

Tentoriumriß rechts.

VI.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 24
Dist. crist. 27
Dist. troch. 29
Conj. ext. 20

Geburtsverlauf:

Spontaner Verlauf bis zum Nabel. Armlösung Martin-Wiegand-Winkel unter forciertem Druck von oben. Gesamtdauer 10,5 Stunden.

Symptome:

Tiefe Asphyxie

Sektionsbefund:

Epi- und intrakranielle Blutung aus Riß der Falx cerebri, der linken Hälfte des Tentoriums.

Aus dieser kurzen Darstellung der einzelnen Beckenmaße, Geburts- und Entwicklungsmechanismen lassen sich einzelne disponierende Punkte für eine intrakranielle Blutung herauslesen. Einmal ist es die lange Geburtsdauer (Stillstand der Geburt), ein mehr allgemein oder mehr platt verengtes Becken, dann wieder die verschiedene Art der Entwicklung, nach Veit-Smellie- oder Martin-Wiegand-Winkel, beidemal mit kombinierten Druck von außen, die die Beziehung zum Tentoriumriß herstellen. Indessen gehen wir wohl am richtigsten in der Annahme, daß das Zusammenwirken mehrerer Faktoren die tödliche Verletzung gesetzt hat.

Es folgen 4 Fälle ohne Sektionsbefund, die teilweise auf Grund der vorhandenen Symptome beim Neugeborenen und des geburtshilflichen Status bei der Frau eine geburtstraumatische Verletzung im Sinne einer Ruptur von Gefäßen oder einer Zirkulationsstörung infolge Kompression von Gefäßen wahrscheinlich machen.

I.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 25
Dist. crist. 27,5
Dist. troch. 32

Geburtsverlauf:

Herabholen des r. Fußes, Extraktion bis zu den Schultern, Armlösung, Martin-Wiegand-Winkel. Impression ins Becken. Gesamtdauer 33 Stunden. Wehenschwäche.

Symptome:

Kind tief asphyktisch, blaß, schlechte Herztöne (Asphyxia pallida), schnappende Atembewegungen.

Betrachtung: Die Entwicklung des Kopfes nach Martin-Wiegand-Winkel mit Impression ins Becken, mütterlicherseits die Maße des platt verengten Beckens, die Wehenschwäche; von Seiten des Kindes die Asphyxia pallida mit all ihren angeführten Symptomen, alle Momente sprechen für eine geburtstraumatische intrakranielle Verletzung.

II.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 29,5
Dist. crist. 30,5
Dist. troch. 35
Cong. ext. 20

Geburtsverlauf:

Vorzeitiger Blasensprung, Extraktion mit dem Hacken, Armlösung und Kopfentwicklung nach Veit-Smellie unter Druck von oben. Gesamtdauer 20,5 Stunden.

Symptome:

Tiefe Asphyxie. Sheyne-Stokescher Atemtypus. Trachealkatheterismus fördert Blut zutage.

Betrachtung: Die Kopfentwicklung nach Veit-Smellie unter starkem Druck von oben, mütterlicherseits das platt verengte Becken mit vorzeitigem Blasensprung und von seiten des Kindes die tiefe Asphyxie mit Sheyne-Stoke'schem Atemtypus deuten auf ein Trauma.

III.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 26

Dist. crist. 28
Dist. troch. 31,5

Geburtsverlauf:

Extraktion aus Becken-Mitte unter starkem Druck von oben, Kopfentwicklung nach Veit-Smellie.

Symptome:

Tiefe Asphyxie.

Betrachtung: Auch hier ist die Extraktion aus Becken-Mitte nach Veit-Smellie verbunden mit starkem Druck von oben ein belastendes Moment für einen traumatischen Insult. Dazu kommt das allgemein verengte Becken der Mutter und die tiefe Asphyxie des Kindes.

IV.)

Beckenmaße:

Dist. spin. 25,5
Dist. crist. 27,5
Dist. troch. 29,5
Conj. ext. 19

Geburtsverlauf:

Armlösung Veit-Smellie unter Druck von oben. Gesamtdauer 30 Stunden.

Symptome:

Asphyxie, das Kind sieht blaß aus.

Betrachtung: Aehnlich wie im letzten Falle scheinen auch hier der Veit-Smellie'sche Handgriff und der starke Druck von oben bei einem diesmal allgemein verengten Becken der Mutter die Annahme einer intrakraniellen Verletzung zu rechtfertigen.

Hiermit ist die Auseinandersetzung zwischen primärer Mortalität, Beckenendlage und deren Entwicklung abgeschlossen. Wie ich bereits betonte, finden die 48 prämaturen partus, die 4 Fälle mit Mißbildungen (1 Hydrocephalus mit spina bifida, 1 Hydrocephalus mit spina bifida und Meningocele, 2 spinae bifidae) ferner die 4 Todesfälle ohne feststellbare Ursache keine besondere Erwähnung, da sie unter den Begriff „primäre Mortalität" bei Beckenendlage nicht einzuordnen sind.

Fassen wir epikritisch noch einmal zusammen, so ergibt sich folgendes:

Die primäre Mortalität bei Beckenendlagen beträgt in vorliegenden Untersuchungen 2,84 % von 426 in Beckenendlage entbundenen Kindern, wobei wir unter primärer Mortalität die Fälle verstehen, die bei oder unmittelbar nach der Extraktion eingetreten sind oder als Spättodesfall noch mit Sicherheit auf die Extraktion zurückzuführen sind. Aetiologisch steht die Asphyxie an erster Stelle, wenn sie nicht überhaupt die einzige Gefahr ist, solange ihr eine intrakranielle Blutung durch Zerreißung des Tentoriums, Frakturen der Schädelknochen mit Hämorrhagien in die Gehirnsubstanz, Kompressionen und Verschiebungen der Schädelknochen mit Zirkulationsverlangsamung oder -Unterbrechung, Zerreißungen und Luxationen der Wirbelsäule mit Blutung in den Spinalkanal oder das paravertebrale Gewebe zugrunde liegen. Alle diese mit Blutungen einhergehenden Verletzungen führen eben infolge Lähmung des Atemzentrums zur Asphyxie, sei es zur asphyxia livida oder zur asphyxia pallida.

Die genaue Untersuchung des Materials hat gezeigt, wie viele begünstigende Momente sich den Gefahren der Entwicklung durch die verschiedenen Mechanismen hinzuaddieren können und manchmal eine Gefahr zum unvermeidlich tödlichen Ereignis werden lassen können. Bei fast allen Fällen war die Entwicklung des Kopfes mit starken, mitunter sogar forciertem Druck von außen kombiniert, was sicherlich nicht immer ohne Effekt geblieben und die Prognose der Geburt gebessert hat. Hält man sich indessen vor Augen, daß eine andere manuelle Entbindung vielfach anders gar nicht möglich ist, und es eben schon etwas Pathologisches bedeutet, wenn sich ein allgemein verengtes oder platt verengtes Becken, Wehenschwäche und damit verbundenes Steckenbleiben des Kindes im Geburtskanal dazugesellt, so wird man von den angeführten Befunden nicht allzusehr überrascht sein und in den gebräuchlichen Entwicklungsmethoden bei Beckenendlagen keine etwa ungenügenden, mit großer Mortalität belasteten Manipulationen sehen. Ob es ratsam ist, mit Döderlein und Nürnberger die Forderung zur Aenderung der dynamischen Bedingungen für die Extraktion des Kopfes zu stellen und in dieser Erkenntnis die Zange am nachfolgenden Kopf in all diesen Fällen zu propagieren; das zu entscheiden fehlt mir die Erfahrung.

B. II.

Zur folgerichtigen Beurteilung des „Spätschicksals" der Beckenendlagenkinder wird es weiterhin nötig sein, die 13 Todesfälle der nachuntersuchten Kinder einer kritischen Beurteilung zu unterziehen; ob sich etwaige Beziehungen zwischen dieser — nennen wir sie „sekundäre Mortalität" — und eines geburtstraumatischen Insultes bei ihrer damaligen Entwicklung aus Beckenendlage ergibt.

Die nähere Untersuchung und Nachforschung in dieser Richtung war eher negativ als positiv. Dieses Ergebnis gründet sich allerdings keineswegs auf Sektionsbefunde, sondern nur auf die Angaben der Eltern, woran ihre Kinder gestorben seien. Doch scheint es höchst unwahrscheinlich, daß eine genaue pathologisch-anatomische Untersuchung am Sektionstisch in vorliegenden Fällen ein anderes, vielleicht positives Ergebnis, gezeitigt hätte. Die Kinder sind teilweise an interkurrenten Krankheiten zugrunde gegangen:

Diphtherie,
Pneumonie,
Tuberkulöse Meningitis,
Lungenabszeß infolge Furunkulose,
Keuchhusten,

oder sie kommen auf das Konto der zu früh erfolgten Geburt: mens. VII, VIII, IX. Die Frühgeburt ist eben im wahrsten Sinne des Wortes lebensschwach, die Widerstandsfähigkeit aller Organe ist eine noch zu geringe, um den gewöhnlichen Verhältnissen des extrauterinen Lebens gewachsen zu sein, und das ist in umsohöherem Grade der Fall, je frühzeitiger die Geburt erfolgt. Solange die Kinder die gewissenhafte Pflege der Klinik genießen, ist ihnen eine gewisse Lebenssicherheit geboten. Doch sobald sie unter dem Einfluß der sozial schwierigen und hygienisch schlechten Verhältnissen des Elternhauses stehen — denn gerade aus diesen Volksschichten rekrutiert sich vorliegendes Material — ist ihnen ein gebührendes und auch notwendiges Maß an Pflege und Sorgfalt nicht mehr gewährleistet.

Ylppö ist auf Grund ausgedehnter pathologisch-anatomischer und klinischer Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, daß die

Diagnose „Lebensschwäche" „Unfähigkeit zum extrauterinen Leben" bis jetzt durch nichts begründete, leere Begriffe sind. Die Todesursache dieser Kinder ist nach seiner Ansicht ohne Schwierigkeit in den meisten Fällen durch das Geburtstrauma zu erklären. Von seinem Material sind mindestens 10 % der Kinder an den direkten Folgen der frühzeitigen Geburt zugrunde gegangen. Der Neugeborene sei in vielen Fällen lebensschwach und siechte unaufhaltsam dahin, weil sein Gehirn bei der Geburt eine schwere Schädigung erlitten habe. Mit Recht kann man natürlich auch bei den Frühgeburten die Möglichkeit eines geburtstraumatischen Insultes annehmen, wenn man dabei in Betracht zieht, daß die Frühgeburt eben infolge ihrer geringeren Widerstandsfähigkeit für geburtstraumatische Schäden besonders empfindlich ist. Allein in der Nachprüfung derartiger Fälle stößt man bei vorliegenden Untersuchungen auf Schwierigkeiten, da, wie erwähnt, Sektionsbefunde fehlen und man nur auf Vermutungsdiagnose angewiesen ist. Mehrfach ist ein sicherlich vorhandenes Geburtstrauma durch einen anderen Befund verdeckt und kann als solches weniger in Erscheinung treten. Betrachtet man indessen einzelne Fälle in der Weise, daß bei diesen für mechanische Insulte besonders empfindlichen Frühgeburten ein locus minoris resistentiae im Sinne einer Sensibilisierung für manche Krankheiten geschaffen wird, so wird man zweifellos Gelegenheit haben, bei Fällen, die scheinbar mit einer geburtshilflichen Verletzung nichts zu tun haben, dennoch eine Beziehung zwischen Krankheit und Geburtstrauma herzustellen. Letztere Ueberlegung gilt sicher auch für Fälle, wo es sich um keine Frühgeburt handelt, das Geburtstrauma bei diesen dann ausgetragenen Kindern gewissermaßen zunächst latent bleibt.

Ein Fall von Hydrocephalus könnte Bedenken erwecken:

36-jährige, XVII-gravida, X para.
Hered. Verh.: o. B.
Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: o. B.
5 lebende Kinder, 3 Kinder an Pneumonie gestorben, 1 an Scharlach.
Status praesens: 145 cm große gravida, leicht rachitisch. Fettpolster und Muskulatur gut entwickelt. Innerlicher Befund o. B.
Beckenmaße:
Dist. spin.: 23,5

Dist. crist.: 25
Dist. troch.: 32
Conj. ext.: 19
Conj. diag.: 10,5
Alter der Frucht: mens. X.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Herztöne: gut
Wehen: kräftig.
Gesamtdauer der Geburt, gerechnet vom Wehenbeginn bis zur vollendeten Geburt des Kindes, beträgt $8^3/_4$ Stunden.
Geburtsbericht: Spontangeburt.
Kind: 2200 g schwer, 45 cm lang. Kopfmaße: 11: 12: 10: 8: 7,5; 34: 31. Endlassungsgewicht: 2020 g. Kurve: o. B.
Gewicht zur Zeit des Exitus 2520 g!

Es handelt sich demnach um eine aus Beckenendlage erfolgte Spontangeburt ohne jegliche Manualhilfe. In der Literatur wird Hydrocephalus auch als Folge intrakranieller Blutung oder schwerer auf solche zurückzuführender Asphyxie erwähnt, die ja bisweilen auch bei einer Spontangeburt auftreten können. Durch die Untersuchungen D'Abundos sind die Ursachen für das Zustandekommen dieses congenitalen Hydrocephalus unserem Verständnis näher gerückt. Sie haben gezeigt, daß die geringste Hirnverletzung bei Föten oder neugeborenen Tieren sofort als Reaktion einen Hydrocephalus entstehen läßt. Des weiteren darf nicht vergessen werden, daß auch vasculäre Schädigungen in ihren Folgezuständen der kleinen Blutungen oder Erweichungen ein Gleiches wie eine Verletzung hervorrufen können. Es ist eine Erfahrung, daß der Hydrocephalus congenitus längere Zeit nach der Geburt latent bleiben kann, um dann durch irgendein äußeres Moment provoziert in Erscheinung zu treten. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß ein Teil der als primärer oder idiopathischer Hydrocephalus bezeichneten Fälle solche latent kongenitale sind. Denn die Mehrzahl dieser Fälle tritt in relativ früher Kindheit auf. Es wäre aber auch möglich, daß das kindliche Gehirn auf die gleichen Schädlichkeiten wie das fetale mit einem Hydrocephalus reagiert. Nur werden die Erscheinungen hier andere sein. Angaben darüber, in welcher Form sich der Hydrocephalus in unserem Falle gezeigt hat, waren leider nicht mehr zu ermitteln. Natürlich liegt es nahe, bei Beschäftigung mit diesen Dingen am Ziel vorbeizuschießen und alles miteinander in Zusammenhang zu bringen, wie auch hier die eventuelle geburts-

traumatische Blutung mit dem später aufgetretenen Hydrocephalus. Ich möchte daher diesem Falle ganz besonders skeptisch gegenüber stehen und keine Entscheidung treffen, zumal dabei die Angabe der Eltern „das Kind sei an Wasserkopf gestorben" das einzige, vielleicht gar unsichere Beweisstück bei einer Betrachtung dieses Falles in oben genanntem Sinne ist.

Hingegen ließe sich in folgenden 2 Fällen schon eher an eine Beziehung zwischen Geburtstrauma und Spättodesfall denken. Es handelt sich dabei um je einen Fall von Entwicklung mittels Martin-Wiegand-Winkel'schem und umgekehrtem Prager Handgriff.

I.

23-jährige I-para.

Hered. Verh.: o. B.

Krankh.: Angeblich mit einem Jahre Laufen gelernt.

Status praesens: 138 cm große, rachitisch gebaute gravida. Muskulatur und Fett gut entwickelt. Stark verkrümmte Arme und Beine. Innerlicher Befund o. B.

Beckenmaße:

Dist. spin.: 26
Dist. crist.: 26
Dist. troch.: 32
Conj. ext.: 17,5
Conj. diag.: 9—9,5

Alter der Frucht: mens. X.

Lage der Frucht: I. Steißlage.

Herztöne: kräftig.

Wehen: kräftig.

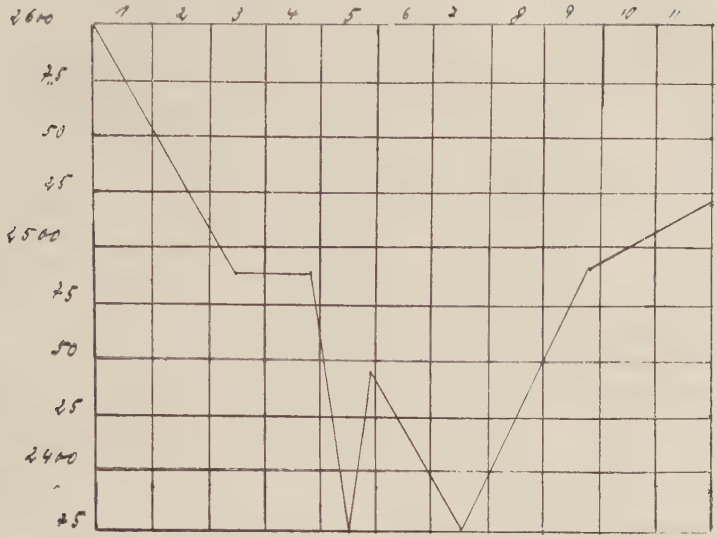
Gesamtdauer der Geburt, gerechnet vom Wehenbeginn bis zur vollendeten Geburt des Kindes, beträgt $17^3/_4$ Stunden.

Geburtsbericht: Nach ausgiebiger Inzision des Dammes links (Schuchhardt'scher Schnitt) wird das Kind durch Druck von oben, dann durch Zug entwickelt. Armlösung nach Müller, Kopfentwicklung nach Martin-Wiegand-Winkel. Kopf läßt sich unschwer ins Becken pressen. Es wurde vor der Extraktion eine Pubotomiesäge um die Symphyse gelegt, die aber nicht zur Anwendung kam.

Das Kind ist sehr asphyktisch, erholt sich nach Trachealkatheterismus und Hautreize. Es ist 50 cm lang, 2600 g schwer.

Kopfmaße: 12: 13: 10: 9: 8; 34; 32.

Gewichtskurve bis zur Entlassung:



Das Kind ist 3 Jahre später gestorben. Nähere Angaben sind nicht zu ermitteln. Die im Sinne eines platt verengten Beckens gefundenen Maße der Mutter, die Entwicklung nach Martin-Wiegand-Winkel und das tief asphyktische Kind könnten den Gedanken eines Geburtstraumas in Form einer Hämorrhagie, wie sie Ph. Schwartz bei der Sektion seiner Fälle in so hohem Maße gefunden hat, erwecken.

40-jährige, VI-gravida, V para.

Hered. Verh.: o. B.

Krankh.: o. B.

Stat. praesens: normal und kräftig entwickelte, 163 cm große gravida. Starke Varizen an beiden Beinen. Innerlicher Befund o. B.

Beckenmaße:

Dist. spin.: 32
Dist. crist.: 32
Dist. troch.: 36

Alter der Frucht: mens. X.

Lage der Frucht: Vollkommene Fußlage.

Herztöne: gut

Wehen: gut.

Geburtsdauer: 23,5 Stunden.

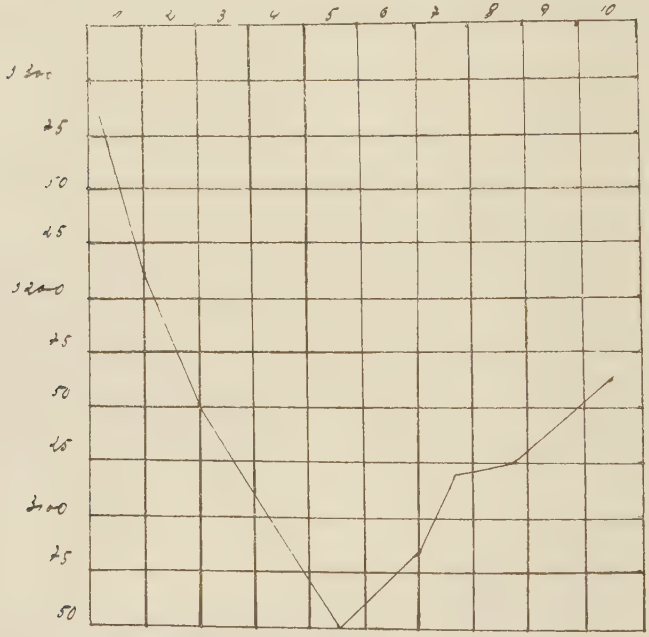
Geburtsbericht: Während die Frau in der Aufnahme vorbereitet wird, werden plötzlich die Füße und gleich danach der Rumpf bis zu

Nabel geboren. Sofortiger Transport auf den Operationstisch. Armlösung des vorderen (linken) Armes nach Müller. Rücken hinten, rechter Arm und Kopf noch nicht geboren. Der rechte Arm ist im Nacken hochgeschlagen. Umdrehungsversuche vergeblich, daher wird der rechte Arm mit Gewalt gelöst, dabei Bruch des Oberarmes in der Mitte, Entwicklung des Kopfes durch den umgekehrten Prager Handgriff sehr schwierig.

Kind sehr asphyktisch, 51 cm lang, 3300 g schwer.

Kopfmaße: 12: 13: 9: 9: 8: 34: 32,5.

Gewichtskurve bis zur Entlassung:



Das Kind starb nach zwei Monaten. Rückblickend finden wir wieder ein platt verengtes Becken der Mutter, eine äußerst schwierige Entwicklung des Kopfes mittels umgekehrten Prager Handgriffes und ein tief asphyktisches Kind. Ein Zusammenhang dieser Momente mit dem nach zwei Monaten erfolgten Exitus wäre an sich denkbar. Subdurale Hämatome wie sie auch sehr häufig bei Entwicklungen des nachfolgenden Kopfes beobachtet werden, können in einzelnen, seltenen Fällen ein besonders langes freies Intervall haben. In der Literatur sind Fälle mit einem Intervall von ein bis zehn Monaten beschrieben.

Den traumatischen Spätblutungen im Duralraum sind die trau-

matischen Spätapolpexien (Bollinger) zur Seite zu stellen. Man versteht darunter Fälle, in denen nach einem Trauma die klinischen Erscheinungen einer Gehirnhämorrhagie erst nach einem längeren Intervall auftreten. Das Intervall kann zwischen mehreren Stunden (Winkelbauer) bis zu zehn Jahren schwanken. Entweder handelt es sich in diesen Fällen um Einrisse in die Wand des Gefäßes, die durch irgendeine besondere Drucksteigerung zum Durchriß führen, oder wie Bollinger meint, kommt es bei manchen Kontusionen zu Nekrosen im Gewebe, wobei dann auch die Gefäßwände nekrotisch werden und die Gefäßwand einreißt, oder es handelt sich um miliare Aneurysmen. Die Lokalisation dieser Spätapoplexien ist gewöhnlich in der Umgebung der Ventrikel, seltener im zentralen Marklager oder in den Stammganglien. Nicht selten sind flächenhafte Gehirnblutungen damit verbunden. Für die Annahme einer traumatischen Spätblutung muß aber gefordert werden, daß ein Zusammenhang zwischen Trauma und Blutung nachweisbar ist und daß es sich um vollkommen Herz- Gefäß- und nierengesunde Fälle handelt. Die Prognose dieser Fälle ist eine sehr ungünstige, wenn nicht infauste.

Bei den beiden oben angeführten Fällen scheint mir ein Gedankengang in dieser Richtung keineswegs so absurd und abseits liegend, als daß man ihn nicht erwägen könnte. Indessen bleiben es natürlich nur Vermutungen, durch keine Sektionsbefunde oder nähere Angaben der Eltern gestützt, weshalb sich eine sekundäre Mortalität auch nicht errechnen läßt.

Eine Stellungnahme zu dem Problem „Hirnschädigungen durch die Geburt" vom Standpunkte des pathologischen Anatom gibt Ph. Schwartz in einer umfassenden Arbeit hierüber. Schwartz spricht ausschließlich über die prozentuale Beteiligung der geburtstraumatisch geschädigten Kinder unter den Verstorbenen. Trifft er auch keine scharfe Unterscheidung zwischen Kopf- und Steißlage, so ist der mehr allgemein gehaltene Aufsatz für die Beckenendlage bei denen geburtshilfliche Operationen ausgeführt wurden in umso höherem Maße von Interesse, vor allen Dingen schon im Hinblick auf die in den vorhergehenden Abschnitten geschilderten Ergebnisse. Seine Prozentzahlen beziehen sich nur auf die zur Obduktion gelangten Kinder. Eine Statistik, die die Frühgeburten nicht beachtet, darf nach Schwartz unter keinen Umständen zu Feststellungen grundsätzlicher und allgemeiner Eigenschaften der

Neugeborenen- und Säuglingssterblichkeit benutzt werden und kommt für die Beurteilung der tatsächlichen Bedeutung der geburtstraumatischen Hirnschädigungen überhaupt nicht in Betracht. Seine Untersuchungen beziehen sich nicht nur auf die Bedeutung der geburtstraumatischen Hirnschädigungen für Kinder, die bei der Geburt oder sehr kurz nachher verstarben, sondern es seien unzweifelhaft geburtstraumatische Schädigungen bei sehr zahlreichen Neugeborenen, Säuglingen und Erwachsenen festzustellen, die der mehr oder minder schweren Belastung ihres Lebens bei der Geburt nicht erlegen sind. Er verweist hierbei auf Jensen's Mitteilung, der zeigen konnte, daß nicht weniger als 50 % seiner 152 Fälle von sog. spastischer Paraplegie einer pathologischen Geburt entstammen und Zeichen der Asphyxie bezw. einer geburtstraumatischen Hirnblutung aufwiesen.

Häufiger als man annehmen könnte, – 95 % seiner obduzierten 110 Fälle — hat Schwartz Gehirnveränderungen gefunden, die man nach Virchow bisher als Encephalitis interstitialis congenita beschrieben hat bis zu den gröbsten Zerstörungen. Als Ursache schuldigt der Verfasser die in der Austreibungsperiode bei starken Wehen auftretenden hohen Druckdifferenzen zwischen Uterusinnerem und Außenwelt an, die Zirkulationsveränderung zur Folge haben.

Warum in dieser Arbeit die Mortalitätsstatistik die Frühgeborenen ausschaltet, wurde bereits erwähnt und begründet (vgl. S. 10). Die sekundäre Mortalität — bei Schwartz die Fälle, die später im Säuglings- und Kindesalter zur Sektion kamen – kann bei vorliegendem Material nicht berechnet werden, da es sich nicht um sichere, durch die Sektion bestätigte, sondern nur um Vermutungsdiagnosen handelt (vgl. S. 26 u. 31).

Die Läsionen des kindlichen Gehirns infolge des Geburtstraumas sind nach oben genannten pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Schwartz so häufig und folgenschwer, daß man beinahe den Eindruck gewinnen könnte, die Geburt sei ein katastrophales Ereignis, dessen gutes Ueberstehen ein besonderes Glück ist. So interessant und fruchtbar die pathologischen Ergebnisse auch sein mögen, so liegt hier doch zweifellos eine gewisse klinische Ueberwertung der nachgewiesenen Befunde vor. Vitale Reaktion, Reparation und Regeneration bessern im Leben vieles,

was dem Pathologen irreparabel erscheinen mag. Insbesondere ist die Prognose von Hämorrhagien und deren Folgezuständen im Schädelinneren doch wohl manchmal zu schwarz gemalt. Das bei stärkeren Schädigungen eines bestimmten Hirnbezirkes entsprechende Herderscheinungen auftreten werden, ist ganz selbstverständlich. So berichtet Naujoks von 2 Fällen von Sprachstörungen (Stottern, Stammeln, Stolpern) nach Läsionen der linken Schädelseite. Hier war es offenbar zu einer schweren Alteration der Brocca'schen Windung gekommen. Gleichwohl möchte ich einer optimistischeren Auffassung über die Prognose der intrakraniellen Geburtsverletzungen Ausdruck geben. Man braucht durchaus nicht allzusehr körperliche und psychische Defekte zu fürchten.

B III.

Mit großer Leidenschaftlichkeit wird gerade in letzter Zeit die Frage der kausalen und formalen Genese irgendwelcher psychischer oder körperlicher Defekte bei Säuglingen, Kindern und Erwachsenen diskutiert. Und es ist sicher eine Fragestellung, die ernsteste Beachtung und größtes Inderesse verdient. Der Schwerpunkt der angestellten Betrachtungen und Untersuchungen liegt jeweils in einer mehr oder weniger manifesten Beziehung einer geburtstraumatischen Schädigung zu einem später sich einstellenden psychischen oder körperlichen Leiden. Es ist ohne weiteres zu verstehen, daß in diesem Streit die Meinungen mitunter stark auseinandergehen oder gar aufeinander prallen, wenn man sich von der Schwierigkeit dieser Erörterungen überzeugt. Vererbung, Disposition und Konstitutionsanomalien werden dem Untersucher vielfach die Arbeit erschweren und vielleicht das wahre Bild verschleiern, ihn in seinen Erwägungen sogar irreleiten können.

Immerhin ist das bisherige Forschungsergebnis auf einzelnen Gebieten schon recht umfangreich, interessant und erwähnenswert; ich möchte mich daher schon jetzt vor Abhandlung der in der Gliederung unter B IV und B V angeführten Kapitel teilweise mit dieser Literatur befassen. Die für unsere pathologischen Fälle (B V) in Frage kommenden speziellen Untersuchungsresultate werden an den entsprechenden Stellen besprochen.

An reichem Sektionsmaterial des Senkenbergischen Pathologischen Institutes in Fr. a./M. konnte von Ph. Schwartz die Entstehung von vielen bisher konventionell als „angeboren" betrachteten Defekte des Gehirns durch das Geburtstrauma nachgewiesen werden. Daß der Geburtsvorgang als traumatischer Insult für das Schicksal der Frucht nicht unbedeutent ist, ist etwas Selbstverständliches (Seitz, Ylppö). Im Vordergrund des Interesses standen immer Kopfschädigungen in der Gehirnsubstanz selbst. Bei 200 Kindern, die das Geburtstrauma um Tage, Wochen, Monate und Jahre überlebt hatten, und schon mit dem freien Auge Folgen der Schädigung erkennen ließen, konnte Schwartz sämtliche Entwicklungsstadien der herdförmigen Gewebsveränderungen verfolgen. Seinen Untersuchungen zufolge hat die Pathologie des Säuglingsalters eine faßbare, kennzeichnende pathologische Anatomie, die von Erkrankungen des Gehirns geradezu beherrscht wird. Das pathologisch-anatomische Substrat, das ihnen zugrunde liegt, sind fettbeladene Zellen in irgend einem Gebiete des Zentralnervensystems. Es sind das dieselben Zellformen, die man in dem durch Thrombosen und Blutungen direkt geschädigten Gehirngebieten, in Gebieten der sekundären Degeneration bei Neugeborenen und älteren Säuglingen findet; dieselben Zelltypen, die infolge der Schädigungen im Zentralnervensystem des Erwachsenen erscheinen. Fetthaltige Zellen in der eigentlichen Nervensubstanz haben aber mit der normalen Entwicklung des Zentralnervensystems überhaupt nichts zu tun und bedeuten beim Neugeborenen deshalb immer Schädigungen, in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle traumatische Schädigungen bei der Geburt. Diese Befunde, zusammen mit den auf Seite 32 geschilderten, stehen naturgemäß in einem sehr engen Zusammenhang mit der klinischen Kinderheilkunde, Geburtshilfe, Neurologie und Psychiatrie.

So haben die anatomischen Befunde von Schwartz ausgedehnte klinische Untersuchungen veranlaßt. Von der Anschauung ausgehend, daß den Befunden bei Gehirnerschütterungen Erwachsener ähnlich, auch bei den gehirngeschädigten Neugeborenen Ausfalls- und Reizerscheinungen des Vestibularapparates zu erwarten sind, unternahm Voß mit Berberich, Wiechers und Schwartz systematische Untersuchungen an einem großen Material der dortigen

Kinder- und Frauenklinik. Sie konnten zeigen, daß genau so wie bei Gehirnerschütterungen der Erwachsenen Störungen der Vestibularreaktion bei Neugeborenen sehr häufig, ja fast konstant nachzuweisen sind. Es sei hier auf die große Häufigkeit des Spontannystagmus bei Neugeborenen und jungen Säuglingen hingewiesen. Als ein wertvolles klinisches Symptom erwies sich die kalorische Unter- bezw. Unerregbarkeit des Vestibularapparates; sie ist bei Neugeborenen recht häufig festzustellen. Besonders kennzeichnend wird aber ihr Vorhandensein bei etwas älteren Säuglingen, die durch ihre „Unruhe", „Neuropathie", andererseits durch ihre „Apathie", „Stupidität", „starre Unbeweglichkeit" den Müttern auffallen. Diese bei Neugeborenen und Säuglingen gefundene Vestibularreaktion, deren diagnostische Brauchbarkeit Schwartz mit Voß, beberich und Wiechers in 22 Sektionsfällen mit bereits makroskopisch sichtbaren Gehirnherden bestätigen konnte, sind ganz in derselben Form auch bei älteren Idioten und bei Little-Kranken fast regelmäßig vorhanden. Es konnte also ein fest umschriebener klinischer Symptomenkomplex von Neugeborenen an über Säuglinge und junge Kinder hinaus, bis in Fälle von älteren Individuen beobachtet werden, der immer klinische und oft nachgewiesene anatomische Veränderungen des Gehirns begleitete.

Die Linie dieser klinischen Untersuchungen führte gerade dahin, wohin Schwartz die Linie seiner anatomischen Ergebnisse brachte: zu der traumatischen Schädigung des Gehirns durch die Geburt. Die traumatische Geburtsschädigung beherrscht nach ihm die Pathologie des frühen Kindesalters und ihr Nachweis ist sowohl klinisch als pathologisch bei der Mehrzahl der Kinder, die im ersten Lebensmonat sterben, einfach und unmittelbar zu erbringen.

Während bei den Untersuchungen von Schwartz, Voß, Berberich und Wiechers das Geburtstrauma mit seinen Folgen stark in den Vordergrund der Betrachtungen gestellt ist, so behandeln die in der Literatur bisher erschienenen Arbeiten über die Pathologie und Klinik des Geburtstraumas, letzteres nur einseitig. Trotz der Wichtigkeit der Frage ist die Bedeutung des Geburtstraumas für den Neugeborenen in den einschlägigen Lehrbüchern der Kinderheilkunde nur kurz erörtert. So stützt sich A. v. Reuß auf die im wesentlichen schon von Seitz erwähnten Symptome der Erregbarkeit der Gesichtsmuskulatur, des Hypertonus der Muskulatur usw.

Als Folgen der intrakraniellen Blutung sieht er neben anderen Autoren in manchen Fällen den Hydrocephalus, die Proencephalie und den Little'schen Symptomenkomplex. Finkelstein und Meyer gehen in Feers Lehrbuch auch nur sehr kurz auf das Geburtstrauma ein. Die Asphyxie, die durch therapeutische Mittel nicht zu beheben ist, halten sie durch intrakranielle Blutungen bedingt. Von otologischer Seite liegen Arbeiten von Barteis, Alexander und Schur vor, die indessen nur versucht haben, Standartwerte für die kalorische und rotatorische Erregbarkeit des Neugeborenen aufzustellen. In der Frage nach Aetiologie der Epilepsie und Idiotie ist soviel festzustellen, daß beide durch Geburtsschädigungen des Gehirns zweifellos verursacht werden können. Es ist dies eine Feststellung, die in der Literatur bereits eine gewisse, wenn auch noch umstrittene Rolle spielt. Dollinger hat auf die Bedeutung der Geburtsschädigung des Gehirns für die Entstehung der Idiotie hingewiesen. Nach O. Förster findet man bei Säuglingen oft athetotische Bewegungsstörungen, Verschiedenheiten im Muskeltonus, Spasmen, Paraplegien und ähnliche Symptome, die auf striäre oder pallidäre Störungen hinweisen. Die genaue Analyse dieser Störungen hat von neurologischer Seite erst noch stattzufinden; doch werden schon Stimmen rege, ob diese Bewegungsstörungen des Säuglings und die Little'sche Krankheit nicht auf das Geburtstrauma zu beziehen sind. Viele konventionell als „physiologisch" angesehene Phänomene, athetotische Bewegungen, der „physiologisch" positive „Babinski-Reflex" bei Neugeborenen und jungen Kindern müssen auf Grund der anatomischen Befunde von neuem betrachtet werden.

Allen Autoren kommt es in erster Linie darauf an, die durch das Geburtstrauma hervorgerufenen cerebralen Komplikationen zu erfassen und alle nehmen an, daß zahlreiche Krankheitsbilder wie: Lebensschwäche, Schlucklähmung, Otitis media, Taubheit, allgemeine Starre mit oder ohne Demenz, Idiotie, Paraplegie, Hemiplegie, Konvulsionen, Facialis- und Abduzensparesen, Little'scher Symptomenkomplex in einem großen Teil der Fälle im Zusammenhang mit dem Geburtstrauma stehen.

Kehren wir nun zu unseren Ergebnissen zurück. Auf einzelne Punkte der oben skizzierten Forschungsresultate wird dabei noch zu verweisen sein.

B. IV.

Gemäß der anfangs gegebenen Einteilung der Fälle nach ihrer Entwicklung in VIII Gruppen, sollen diese so weit es möglich ist, einzeln besprochen werden. Grenzfälle und überhaupt Fälle mit irgendeinem Befund werden unter B. V. abgehandelt. Bei dieser scharfen Trennung verteilen sich die Fälle ohne pathologischen Befund auf die einzelnen Gruppen wie folgt:

Gruppe	I.	(Spontangeburten)	6
„	II.	(Spontangeburt b. Hals, V.S.)	5
„	III.	(Spontangeburt b. z. unteren Scapulawinkel, Armlösung, V.-S.)	26
„	IV.	(Kristellersche Expression)	3
„	V.	(Extr., Armlösung, V.-S.)	23
„	VI.	(Zange am nachf. Kopf)	—
„	VII.	(M.-W.-W.)	2
„	VIII.	(umgek. Prager)	1

Vergleicht man diese Zahlen mit den auf Seite 8 angeführten, so ergibt sich ein Verhältnis von 90: 66. Es würde daher naheliegen anzunehmen, daß fast ein Drittel der Fälle pathologisch sind. Diese Annahme ist indessen falsch, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die 66 Kinder zwar absolut keinen Befund, d. h. Anhaltspunkt für ein Geburtstrauma bieten, die 24 später zu besprechenden Fälle aber keinen zweifelsfreien Rückschluß auf ein vorhanden gewesenes Geburtstrauma zulassen.

Bei der Gruppe I: Spontangeburten, fallen Besonderheiten des Status praesens der Mutter bezüglich der Beckenmaße, der Wehentätigkeit, des Blasensprunges usw. nicht auf. Die Kinder, im allgemeinen ausgetragen, sind von normaler Größe und Gewicht. Ihr Gedeihen während des klinischen Aufenthaltes ist gut, ebenfalls der jeweilige Entlassungsbefund. Die später durchgemachten Krankheiten sind im wesentlichen Kinderkrankheiten: Masern, Diphtherie, Scharlach, Windpocken und Keuchhusten; körperlich sind sie z. Zt. gesund, teilweise kräftig gebaut. In der Schule entsprechen sie durchweg den Leistungen ihres Alters, kommen gut vorwärts oder sind zumindest gute Durchschnittsschüler.

Von der Gruppe II: Spontangeburten bis zum Hals, Entwicklung des Kopfes mittels V.-S. gilt das Gleiche. Ein Fall eines

platt verengten Beckens der Mutter zeigt nichts Eigentümliches. Das Kind trug bei der Entwicklung keinen Schaden davon, ist sehr gut entwickelt und zeigt gute Leistungen in der Schule.

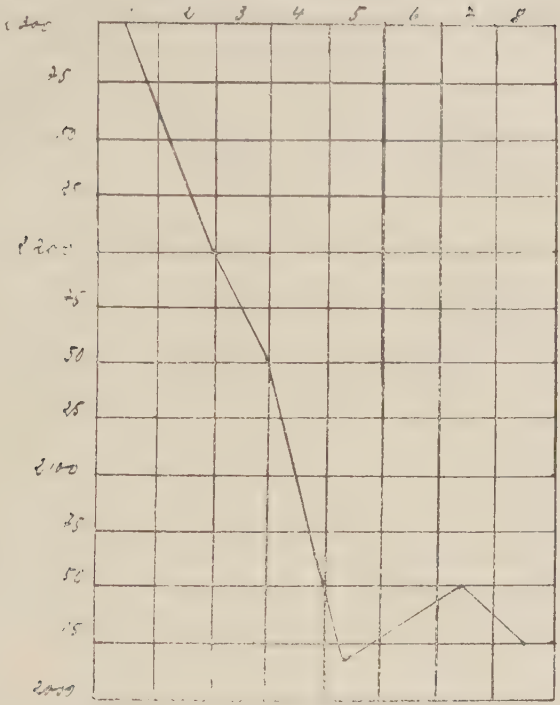
In der zahlenmäßig am stärksten vertretenen Gruppe III finden wir manche Variationen im Beckenmaß und in der Schwierigkeit der Entwicklung. Vor allen Dingen sind es platt und allgemein verengte Becken mit Maßen wie:

26 : 27 : 30,5 : 17,
22,5 : 25,5 : 28 : 19,
27,5 : 31 : 34 : 22,
24 : 24 : 33 : 18,
29,5 : 31 : 32 : 20,
25 : 27,5 : 29 : 19.

Die Entwicklung der Arme, typisch oder nach Müller, des Kopfes nach Veit-Smellie ist mitunter schwierig wegen der Verdrehung des Körpers oder der Körper wird spontan unter Druck von oben bis zur Scapula geboren. So z. B. folgender Fall:

41-jährige, II-para.
Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: o. B.
Stat. praesens: 165 cm groß, äußerlicher und innerlicher Befund o. B.
Beckenmaße:
Dist. spin.: 29,5
Dist. crist.: 31
Dist. troch.: 32
Conj. ext.: 20
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: mens. X.
Herztöne: zuletzt langsam.
Wehen: mäßig.
Gesamtdauer: 9 Stunden 45 Minuten. Vorzeitiger Blasensprung.
Geburtsbericht: Nach ausgiebiger Episiotomie wird das Kind spontan unter Druck von oben bis zum Nabel geboren. Armlösung nach Müller. Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie. Kind ist asphyktisch, schreit nach längeren Bemühungen mit Trachealkatheterismus, Insufflation, Schultzesche Schwingungen und kalten Abreibungen.
48 cm lang, 2300 g schwer. Kopfmaße: 11: 12: 9: 8: 7.5: 32 :31.

Gewichtskurve bis zur Entlassung:



An Krankheiten machte es Keuchhusten, Masern und Grippe durch. Körperlich ist es gesund und kräftig und besucht das Oberlyzeum mit gutem Erfolg.

Komplikationen und die Geburt erschwerende Momente waren die Beckenmaße und vor allem der vorzeitige Blasensprung. Doch haben sich anscheinend für das Kind keine nachträglichen Folgen ergeben. Wie die Mutter mitteilt, ist aus dem anfangs recht schwächlichen Säugling jetzt ein gesundes, kräftiges und intelligentes Kind geworden. Auch bei allen anderen Fällen dieser Gruppe haben wir es mit gesunden und kräftigen Kindern zu tun, die durch kein Geburtstrauma Schaden erlitten haben.

Selbst bei der Gruppe IV: Kristellersche Expression, wo man an eine traumatische Läsion durch den mitunter stark ausgeübten Druck gerade auf den Kopf von den Bauchdecken her denken könnte, finden wir gesunde, kräftige und geistig rege Kinder, obgleich die Bedingungen mitunter auch ungünstig sind (Beckenmaße: **24: 25: 28: 18).**

Neben Gruppe III entfällt auf die Gruppe V die nächst größere Zahl der Geburten. Ihr muß besonderes Interesse geschenkt werden, da die Art der Entwicklung eine sehr verschiedene und nicht immer komplikationslose ist. Fälle mit ganzer oder halber Extraktion am Steiß mittels Zeigefinger und Steißhacken, Armlösung nach Müller oder in typischer Weise wechseln miteinander ab. Im Folgenden seien einige bemerkenswerte Fälle angeführt.

I.

32-jährige V-para.

Hered. Verh.: o. B.

Krankh.: o. B.

Stat. praesens: Knochenbau, Fett und Muskulatur normal entwickelt. Innerlicher Befund o. B. Varizen.

Beckenmaße:

Dist. spin.: 28
Dist. crist.: 30
Dist. troch.: 33
Conj. ext.: 20

Lage der Frucht: II. Steißlage.

Alter der Frucht: mens. X.

Herztöne: gut.

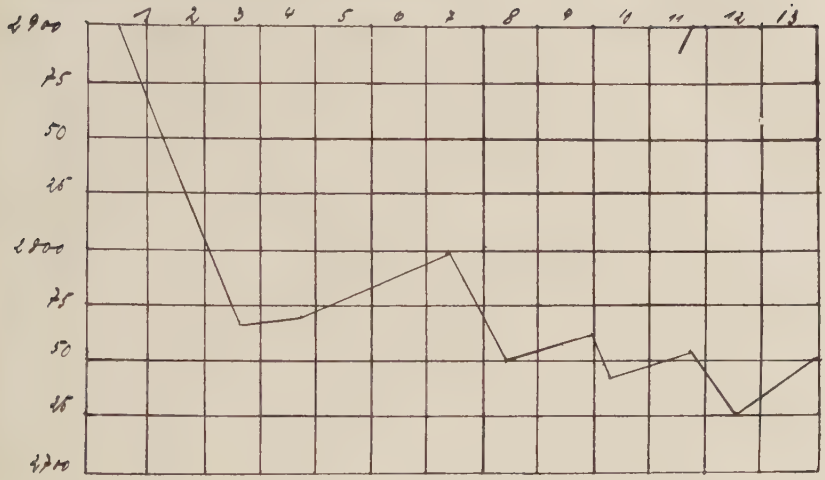
Wehen: mäßig.

Indikation zum Eingreifen: Blutung.

Geburtsbericht: Untersuchung in Narkose ergibt, daß der Muttermund knapp für zwei Finger durchgängig ist, links Placentargewebe, rechts Eihäute. Sprengen der Fruchtblase, Herunterholen des rechten Fußes, der sich infolge des sehr engen Muttermundes sehr schwer herunterholen läßt. Keine Blutung mehr. Belastung des herabgeholten Fußes mit einem Pfundgewicht. Trotzdem tritt der Steiß nicht tiefer. Das Bein verfärbt sich immer mehr tiefblau. Innere Untersuchung ergibt krampfhafte Umschnürung des Beines durch den Muttermund. 1,5 Spritzen Scopolamin und 1,5 Spritzen Amnesin. Allmählich läßt der Krampf nach. Das Kind wird bis zu den Schultern geboren, leichte Armlösung. Veit-Smellie.

52 cm lang, 2900 g schwer. Kopfmaße: 10,5: 11,5: 9: 8,5: 7: 33: 31. Am rechten Bein oberhalb des Knies und dicht unterhalb der Schenkelbeuge befinden sich 2 tiefe Schnürfurchen. Am rechten Unterschenkel und Fuß zahlreiche Epidermisdefekte und Bläschen. Rechtes Bein röter, geschwollen und kälter als das linke. Rechts werden die Zehen bewegt. Rechtes Bein in Hüft- und Kniegelenk bewegungslos.

Gewichtskurve bis zur Entlassung:



Die Nachforschung ergab ein gesundes Kind mit völlig normalem Gang. Als Reste der ehemaligen Schnürfurchen sind nur noch Narben sichtbar. Außer Masern und einer Pneumonie hat es keine weiteren Krankheiten durchgemacht. In der Schule kommt es gut mit.

II.

32-jährige I-para.

Hered. Verh.: o. B.

Krankh.: o. B.

Stat. praesens: 158 cm groß und gut entwickelt. Innerlicher Befund: o. B.

Beckenmaße:

Dist. spin.: 24
Dist. crist.: 27
Dist. troch.: 30
Conj. ext.: 20

Lage der Frucht: I. Steißlage.

Alter der Frucht: Mens. X.

Ges.-Dauer: 44,5 Stunden.

Herztöne: gut.

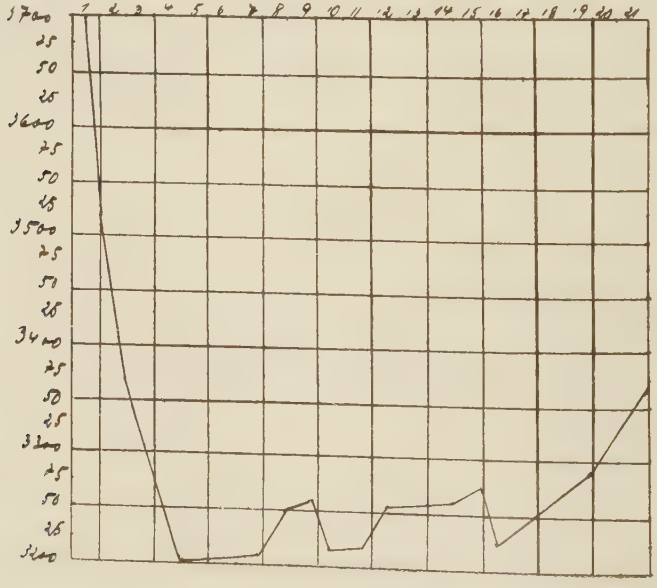
Wehen: mäßig.

Indikation: Schlechte Herztöne, alte I-para. Erschöpfung der Frau.

Geburtsbericht: Der Steiß bleibt, obgleich die Frau nach Kräften mitpreßt, unverrückbar auf dem Beckenboden stehen. Es gelingt der Frau nicht, ihn über den Damm zu werfen. Da die Herztöne zu wechseln beginnen, und es sich herausstellt, daß der Rücken nach hinten liegt, wird bei der völlig erschöpften Frau die Extraktion beschlossen. Nach breiter linksseitiger Episiotomie wird die Tarniersche Zange, während der Rücken des Kindes nach hinten liegt, über beide Darmbeinschaufeln gelegt und nun der Steiß unter sanftem Zug so gedreht, daß die Linke Hüfte unter der Symphyse und die Rechte unter das Promontorium zu stehen kommen. Durch Einhaken des Zeigefingers in die vordere und dann in die hintere Schenkelbeuge gelingt es, zunächst den Steiß und schließlich den Rumpf zu extrahieren. Der hintere Arm ist hochgeschlagen. Umdrehen des Kindes und Lösen des anderen Armes. Entwicklung des Kopfes mittels Veit-Smellie.

Das stark asphyktische Kind schreit nach Entfernung mekoniumhaltigen Schleimes aus der Trachea und Hautreizen. 52 cm lang, 3700 g schwer. Kopfmaße: 12: 13,5: 9,5: 9,5: 8: 32: 32.

Gewichtskurve bis zur Entlassung.



Heute ist es ein 1,35 m großer, gesunder und kräftiger Knabe, der außer Masern nie ernstlich krank war und in der Schule gut vorwärts kommt. Im Hinblick auf das Thema der vorliegenden

Arbeit lehren uns gerade diese beiden Fälle, daß selbst bei schwierigen, ungünstigen Verhältnissen, wo für ein Geburtstrauma durchaus die Möglichkeit geboten ist, Schäden für das Kind nicht aufzutreten brauchen. Die Prognose quoad vitam und spätere Gesundheit kann absolut gut sein. In unserem Falle erfreuen sich beide Kinder der besten Gesundheit. Die bei I sicher vorhanden gewesene traumatische Plexuslähmung ist völlig wieder hergestellt. Der Status einer 32-jährigen alten Erstgebärenden, die 44,5 stündige Geburtsarbeit, die Wehenschwäche der stark erschöpften Parturiens und die äußerst schwierige Extraktion des Kindes aus der oben skizzierten ungünstigen Lage bei II haben für das Kind keinerlei nachteilige Folgen ergeben.

Drei weitere Fälle dieser Gruppe will ich nur kurz erwähnen. Zweimal ist eine Zeigefingerextraktion, einmal eine Extraktion mit dem Steißhaken gemacht worden; zweimal haben wir es mit einer alten Erstgebärenden zu tun (28 und 30 Jahre), in einem Fall dauerte die Eröffnungsperiode annähernd 5 Tage. Das Verhältnis der Geburtsgewichte zu den Entlassungsgewichten war jeweils folgendes:

1.)	2.)	3.)
4150;	3630;	2950;
4100	3525	2775

Während der Wochenbettszeit wiesen die Kinder keine Besonderheiten in ihrem Verhalten auf. Die Gewichtskurve verzeichnet bei allen den normalen, charakteristischen anfänglichen Gewichtssturz mit folgendem Anstieg. Körperlich und geistig sind die Kinder normal entwickelt und zeigen in ihrem psychischen Verhalten keine Abweichungen von Kindern ihres Alters. Dasselbe gilt für die übrigen 16 Fälle dieser Gruppe.

Da bei Entwicklung der Kinder nach Martin-Wiegand-Winkel und mit dem umgekehrten Prager am häufigsten der Gedanke einer traumatischen Läsion auftaucht und berechtigt erscheint, werde ich Fälle der Gruppe VII und VIII, die in dieses Kapitel der Fälle ohne pathologischen Befund gehören mit anführen:

1.) (Gruppe VII).
24-jährige I-para.
Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: o. B. Rachitis.

Status praesens: 159 cm große gravida, mittelstarker Knochenbau, gerade Schenkel, mittelmäßig entwickelte Muskulatur, dickes Fettpolster. Innerlicher Befund: o. B.

Beckenmaße:

Dist. spin.: 25
Dist. crist.: 28
Dist. troch.: 35
Conj. ext.: 22,5.

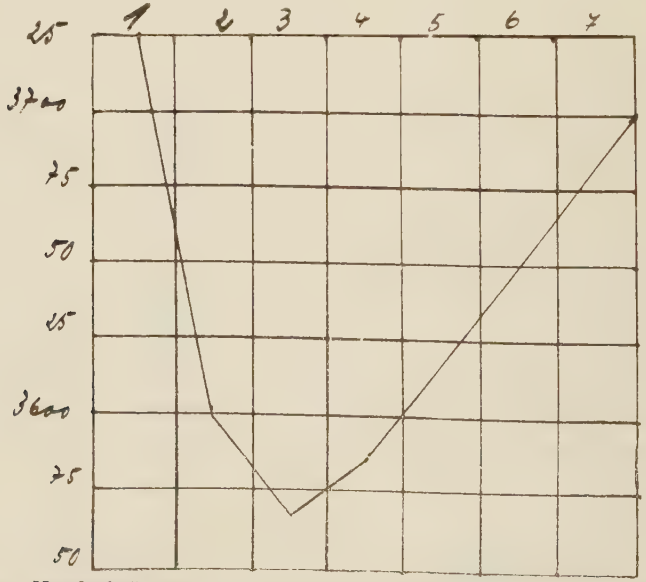
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: normal.
Wehen: kräftig.
Ges.-Dauer: 20,5 Stunden.

Geburtsbericht: Der Steiß wird sichtbar und erscheint in der Vulva. Selbstentwicklung bis zur Scapula. Episiotomie, Armlösung, Extraktion des Kopfes nach Veit-Smellie vergeblich. Der Kopf tritt sehr schwer ins Becken. Nur nach Martin-Wiegand-Winkel gelingt es, ihn zu entwickeln.

Kind schreit nach Trachealkatheterismus und Hautreizen. 55 cm lang, 3720 g schwer.

Kopfmaße: 12: 14: 9: 9: 8; 36; 34.
Auf dem Hinterhaupt befindet sich ein Kephalhämatom.

Gewichtskurve bis zur Entlassung:



Das Kephalhämatom ist resorbiert. Ziegenpeter und Masern waren bisher die einzigen Erkrankungen. Geistig und psychisch

läßt der jetzige Befund keinen Rückschluß auf ein evtl. Geburtstrauma zu.

2.) (Gruppe VIII).

20-jährige I para.

Hered. Verh.: o. B.

Krankh.: o. B.

Stat. präsens: 144 cm große gutentwickelte gravida. Muskulatur und Fett o. B. Innerlicher Befund: o. B.

Beckenmaße: Dist. spin.: 25
Dist. crist.: 27,5
Dist. troch.: 28
Conj. ext.: 19

Lage der Frucht: II. vollkommene Steißlage.

Alter der Frucht: Mens. IX.

Herztöne: normal.

Wehen: kräftig.

Ges. Dauer: 12,5 Stunden.

Geburtsbericht: Als die Beine bis zum Knie geboren sind, Nabelschnurvorfall; daher sofortige Extraktion, Armlösung nach Müller. Obwohl die Extraktion bei nach rechts gerichtetem Rücken erfolgt, hat sich das Gesicht mit dem Kinn nach vorn eingestellt. Entwicklung des Kopfes gelingt nur mit dem umgekehrten Prager Handgriff.

44 cm lang, 1800 g schwer. Kopfmaße: 10 : 12 : 8,5 : 8 : 7 : 33,5 : 32. Laut Bericht wurde das Kind mit einer sehr guten Gewichtskurve entlassen.

Ueber das derzeitige Befinden des Kindes ist dasselbe zu sagen, wie bei dem vorigen Fall. Es ist gesund und kräftig; seine Leistungen in der Schule sind befriedigend.

B. V. 1.

Mit diesem Kapitil komme ich zu der Besprechung der Fälle mit pathologischem Befund, dem zweifellos wichtigsten Abschnitt der angestellten Untersuchungen. Analog der zahlenmäßigen Erhebung zu Beginn des vorigen Abschnittes ergibt sich für das jetzt zu besprechende Material folgendes:

Gruppe I. (Spontangeburten)	2
„ II. (Spontangeb. b. Hals, V.-S.)	—

Gruppe III. (Spontangeburten b. z. unteren Scapulawinkel Armlösung V.-S.)	13
„ IV. (Kristellersche Expression)	1
„ V. (Extr. Armlösung V.-S.)	6
„ VI. (Zange am nachf. Kopf)	1
„ VII. (M.-W.-W.)	1
„ VIII. (umgekehrter Prager)	—

Nahezu $^1/_3$ der 90 lebenden Kinder würden demnach also ein pathologisches Zustandsbild aufweisen. Wie auf Seite 37 bereits betonte, ist es sicher nicht so. Diese hohe Zahl kommt lediglich dadurch zustande, daß ich versucht habe, eine möglichst scharfe Trennung gemäß der vorgesehenen Gliederung der Arbeit zu ermöglichen; alle Fälle, die einen pathologischen Befund aufweisen, der in der Literatur und nach neuesten Forschungsergebnissen auch auf geburtstraumatischem Wege zustande kommen kann, sind diesem Kapitel einverleibt. Damit ist keineswegs gesagt, daß die zu besprechenden Erkrankungen und Zustandsbilder vorliegender Kinder geburtstraumatisch bedingt sein müssen. Das Gegenteil kann ebenfalls möglich sein. Nur eine spezialistische Untersuchung der einzelnen Fälle mit Berücksichtigung des damaligen geburtshilflichen Status wird in den meisten Fällen zum Ziele führen. Aus Gesagtem wird verständlich, daß eine prozentuale Berechnung der pathologischen Fälle auf der Basis des Geburtstraumas vorerst nicht angängig ist.

Den breitesten Raum in der Reihe dieser pathologischen Fälle nimmt die Erkrankung des Mittelohres in Form der akuten, chronischen und eitrigen Mittelohrentzündung ein.

Wohl der Erste, der das Geburtstrauma als Faktor im pathologischen Geschehen in Rechnung stellte, war Gomperz. Nach ihm kommen für die besondere Häufigkeit der Säuglingsotitis „die auf den Geburtsmechanismus folgenden Veränderungen der Zirkulationsverhältnisse, sowie traumatische Schädigungen des Mittelohres vor und während der Geburt" in Betracht. In seiner Arbeit über das Gehör Neugeborener und Säuglinge nimmt Kutvirt an, daß Gehörschärfe oder die Abschwächung derselben im Verhältnis steht zur Länge und Beschwerlichkeit der Geburt. „Je länger die Geburt dauert, desto schwerer seien die Folgen; damit entsteht dauernde Schwerhörigkeit. Durch Kaiserschnitt zur Welt gebrachte

Kinder hörten bald, die durch Extraktion geborenen viel später. Bestimmt habe hier der Druck auf den Kopf während der Geburt einen Einfluß und der daraus resultierende Druck aufs Hirn durch die leicht beweglichen schuppigen Schädelknochen, sekundär dann die Blutüberfülle des Gehirns. Unausgetragenheit oder schwache Entwicklung der Frucht seien auf das Hören von Einfluß".

Aschoff hat die Ansicht ausgesprochen, daß Fruchtwasserverunreinigung und die dadurch an der Schleimhaut der Pauke gesetzten Veränderungen, ebenso wie die Schädigungen, welche die Schleimhaut durch Blutungen während schwerer Geburten mit frühzeitigen Atembewegungen erleidet, eine Disposition zu späterer bakterieller Erkrankung abzugeben vermöchten. Durch die Diskrepanz zwischen der Häufigkeit der erwähnten pathologischen Befunde von Ph. Schwartz und der relativen Spärlichkeit der klinischen Daten über die Läsion aufmerksam geworden, veranlaßte Voß ausgedehnte Untersuchungen an einem reichlichen Material. Es bot sich Voß die Gelegenheit, 19 Felsenbeine histologisch zu untersuchen. Diese histologischen Untersuchungen förderten einen „ganz typischen Befund" zutage, der sich mit geringen Modifikationen in nahezu sämtlichen Felsenbeinen wiederholte. Es handelt sich dabei um auffallende Erweiterung und pralle Füllung der Blutgefäße im Bereich des ganzen Gehörorgans, die sich vom Trommelfell über Mittel- und Innenohr, Knochenmark, Facial- und carotischen Kanal, Porus acusticus internus bis in die Dura der vorderen, hinteren und unteren Pyramidenfläche erstreckte. An den gleichen Stellen, vor allem aber im Porus acusticus internus, fanden sich teilweise nur mikroskopisch sichtbare Blutaustritte. Diese finden ihre Erklärung darin, daß bei Springen der Blase das Verhältnis des Flüssigkeitsinhaltes der einzelnen Fruchtkörperteile nicht mehr konstant bleibt. Durch Fortfall des intrauterinen Druckes werden Minderdruckstellen geschaffen, in die das Blut des kindlichen Körpers strömt. Ist der atmosphärische Saugdruck genügend groß, so überfüllen sich die im Minderdruckgebiet befindlichen Gefäße und reißen (Ph. Schwartz). Andere Autoren (Wohlwill, Ricker) glauben, daß die Blutungen dadurch zustandekommen, daß die Geburtsvorgänge unter ungünstigen Umständen einen Reiz auf das Gefäßnervensystem des kindlichen Gehirns und auch des

Felsenbeines ausüben. Durch diesen Reiz soll eine Alteration der Erregbarkeit des Gefäßnerven zustande kommen und ein sogenannter „prästatischer Dauerzustand" eintreten. In diesem Zustand werde das Blut die Capillaren zwar mit mittlerer Geschwindigkeit durchströmen, aber ohne den charakteristischen Wechsel zwischen enger und weiter Strombahn. Dabei bestehe eine Neigung zu an umschriebener Stelle spontan auftretenden Stasen. Die Blutung sei wahrscheinlich eine Blutung per diapedesim.

Die Schwere der Geburt, dargestellt durch ungünstige Beckenverhältnisse der Mutter, vor- oder frühzeitigen Blasensprung, Wehenschwäche und Weichteilschwierigkeiten oder durch ungünstige Lage- und Größenverhältnisse des Kindes und der damit verbundenen Art der Entwicklung, scheint zwar ein wesentlicher, doch nicht ausschließlich maßgebender Faktor in der Aetiologie der Mittelohraffektionen zu sein.

Betrachten wir unsere Fälle in dieser Weise:

1.) 2 Fälle der Gruppe II.

a)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

36-jährige III-para.
Status präsens: 165 cm groß, gut entwickelt.
Beckenmaße: 25 : 27 : 29.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. IX.
Herztöne: gut.
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Spontane Geburt bis zum Kopf, Veit-Smellie. Dauer 1 Stunde 50 Minuten.

Kind:

47 cm; 2300 g; Kopfmaße: 12 : 13 : 9 : 9,5 : 7,5 ; 34 ; 30.
Entlassungsgewicht: 2425 g; Kurve o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung, chron. Bronchitis, Masern, Keuchhusten, Windpocken. Körperlich: zart gebaut. Geistig: gutes Fortkommen in der Schule.

b)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

25-jährige I-para.
Status präsens: 161 cm, gut entwickelt.
Beckenmaße: 24,5 : 26,5 : 32 : 21.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Wehen: gut.
Vorzeitiger Blasensprung.

Geburtsbericht:

Spontangeburt bis zum Hals. Veit-Smellie. Dauer 14 Stunden 20 Minuten.

Kind:

51 cm; 2900 g; Kopfmaße: 12 : 13 : 9,5 : 10 ; 8 ; 35 ; 32,5.
Entlassungsgewicht: 2850 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrvereiterung. Alle Kinderkrankheiten. Körperlich: gesund; geistig: gutes Fortkommen in der Schule.

2.) 4 Fälle der Gruppe III.

a)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

34-jährige III-para.
Status präsens: normal entwickelt.
Beckenmaße 27 : 30 : 33 : 23.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.

Geburtsbericht:

Steiß in der Vulva sichtbar, mit kräftigen Preßwehen wird er geboren. Spontanentwicklung: b. z. unteren Scapulawinkel. Typ. Armlösung. Kopfentwicklung nach V.-S. Dauer: 13 Stunden 5 Minuten.

Kind:

55 cm; 4130 g. Kopfmaße: 12,5 : 14 : 11 : 10,5 ; 8,5 : 39 : 36.
Entlassungsgewicht: 4055 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung. Masern. Körperlich: gesund; geistig: o. B.

b)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: 1923 Krampfanfälle.

Status präsens der Mutter:

20-jährige I-para.
Status präsens: 158 cm, gut entwickelt.
Beckenmaße: 24 : 27 : 30 : 18.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Spontangeburt bis zum unteren Schulterblattwinkel. Lösung der hochgeschlagenen Arme gelingt leicht. V.-S. Das Kind ist blaß, schlaff, asphyktisch, hat ziemlich viel aspiriert. Trachealkatheterismus, erholt sich schnell, schreit kräftig. Dauer: 23 Stunden.

Kind:

50 cm; 2750 g. Kopfmaße: 11 : 13 : 9,5 : 9 ; 8 : 36 : 34.
Entlassungsgewicht: 2720 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung! Masern. Körperlich: gesund u. kräftig. Geistig: kommt in der Schule gut vorwärts.

c)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: Als Kind angeblich Arsenkur wegen Nervosität.

Status präsens der Mutter:

28-jährige I-para.
Status präsens: 149 cm; mäßig entwickelt. Mitralinsuffizienz, kompensiert.
Beckenmaße: 25,5 : 27,5 : 30 : 18,5.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: normal.
Wehen: sehr kräftig.

Geburtsbericht:

Spontangeburt bis zum unteren Schulterblattwinkel. Armlösung. Veit-Smellie. Dauer: 6 Stunden.

Kind:

46 cm; 2150 g. Kopfgröße: 9,5 : 11,5 : 9 : 8,5 : 7 : 31 : 28.
Entlassungsgewicht: 2010 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung! Masern. Körperlich: o. B.; geistig: Durchschnittsschüler.

d)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: Leidet an Krampfanfälle.

Status präsens der Mutter:

23-jährige I-para.
Status präsens: 160 cm, normal entwickelt.
Beckenmaße: 26 : 28 : 31 : 19.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: normal.
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Das Kind wird spontan bis zu den Schulterblattspitzen geb. Rechter Arm kommt von selbst, der linke wird gelöst. Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie. Dauer: 11 Stunden 20 Minuten.

Kind:

48 cm; 2800 g. Kopfmaße: 10,5 : 13 : 9,5 : 8 : 7,5 : 33 ; 31.
Entlassungsgewicht: 2620 g; Kurve: o. B.
Krankheiten: Otitis chronica! Masern. Körperlich: kräftig; geistig: kommt leidlich in der Schule mit.

3.) 1 Fall der Gruppe IV.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

20-jährige I-para.
Status präsens: 163 cm; gut entwickelt.
Beckenmaße: 27 : 29 : 32 : 30.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Wehen: kräftig.
Herztöne: zuletzt langsam.

Geburtsbericht:

Wegen schlechter Herztöne bei sichtbarem Steiß Kristellersche Expression. Armlösung, Kopf folgt spontan. Dauer: 9,5 Stunden.

Kind:

50 5m; 2850 g. Kopfmaße: 12 : 13 : 9 : 9 ; 8 ; 36 ; 34.
Entlassungsgewicht: 2750 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung! Masern, Bronchitiden, Keuchhusten. Körperlich: gesund; geistig: o. B.

a) **4.) 4 Fälle der Gruppe V.**

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

30-jährige I-para.
Status präsens: 160 cm, gut entwickelt.
Beckenmaße: 25,5 : 27,5 : 30.5 : 20.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut. — Wehen: gut.

Geburtsbericht:

Episiotomie. Extraktion Veit-Smellie. Dauer: 8,5 Stunden.

Kind:

50 cm; 2900 g. Kopfmaße: 11,5 : 11 : 9 : 9 : 8 : 34,5 ; 33.
Entlassungsgewicht 2850 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrvereiterung; Bronchitis, Windpocken. Körperlich: leicht anfällig, sonst gesund. Geistig: o. B.

b)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

30-jährige II-para.
Status präsens: 169 cm, gut entwickelt.
Beckenmaße: 28 : 31 : 35 : 23,5.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Wehen: kräftig. — Vorzeitiger Blasensprung.

Geburtsbericht:

Da der Steiß trotz guter Wehen, vollständig eröffneten Muttermund nicht tiefer tritt, die Frau vollkommen erschöpft ist, wird Extraktion beschlossen. Herunterholen des vorderen Fußes. Lösung des hinteren Armes gelingt nur durch Eingehen mit der halben Hand. Veit-Smellie. Das lebensfrische Kind schreit nach Entfernen mekoniumhaltigen Schleimes. Dauer: $29^3/_4$ Stunden.

Kind:

55 cm; 3900 g. Kopfmaße: 12 : 13,5 : 9,5 : 9,5 ; 8 ; 37 ; 34.
Entlassungsgewicht: 3840 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung! Windpocken, Keuchhusten. Körperlich: gesund und kräftig; geistig: normal entwickelt.

c)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

22-jährige I-para.
Status präsens: 156 cm, gut entwickelt.
Beckenmaße: 24 : 27,5 : 32 : 20,5.
Lage der Frucht: II. Fußlage.
Alter der Frucht: Mens. IX.
Herztöne: normal..
Wehen: gut.

Geburtsbericht:

Bei leidlich guten Wehen fällt der rechte Fuß vor. Langsames Weiterrücken der Geburt. Bei kräftigem Pressen dreht sich plötzlich der Rumpf mit seiner rechten Hüfte nach vorn. Geburt des Steißes, wobei das linke Bein herausfällt. Das Kind macht Atembewegungen. Spontangeburt bis fast zum Schulterblatt. Extraktion, die sehr schwierig ist. Lösung des linken Armes gelingt bald. Rechts Schwierigkeiten. Mit großer Mühe gelingt es, die Schulter in die Kreuzbeinhöhle zu bringen. Auch jetzt noch Schwierigkeiten bei der r. Armlösung. Der Kopfdurchtritt durch den B.-E. muß durch sehr starke Extraktion u. Expression von oben her bewerkstelligt werden.

Kind:

52 cm; 3350 g. Kopfmaße: 12 : 14 : 9 : 8,5 ; 8 : 34 : 35.
Entlassungsgewicht: 3075 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung! Masern. Körperlich: gesund und kräftig; geistig: normal entwickelt (Sprechrolle im Theater).

d)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: Herzfehler.

Status präsens der Mutter:

19-jährige I-para.
Status präsens: gut entwickelte gravida.
Beckenmaße: nicht untersucht.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Das Kind wird bis zum Nabel spontan geboren. Alsdann Extraktion b. z. Schulter. Armlösung durch Müller. Veit-Smellie bei leichtem Druck von oben. Dauer: $9^3/_4$ Std.

Kind:

50 cm; 2650 g. Kopfmaße: 11 : 12 : 9,5 : 8,5 : 7 : 33 : 31. Entlassungsgewicht: 2520 g. Kurve o. B.
Krankheiten: Mittelohrentzündung! Scharlach, Masern, Windp., Keuchh. Körperl.: gesund; geistig: o. B.

5.) 1 Fall der Gruppe VI.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: Rachitis.

Status präsens der Mutter:

35-jährige I-para.
Status präsens: 165 cm, normal entwickelt.
Beckenmaße: 26 : 28 : 30 : 19,5.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: normal..
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Herabholen des r. Fußes. Extraktion bis zum unteren Schulterblattwinkel. Armlösung leicht. Entwicklung d. Kopfes: bei noch nicht genügend gedehnten Weichteilen schwierig. Daher Zange am nachfolgenden Kopf. Kind lebensfrisch, schreit aber nicht sehr kräftig.

Kind:

49 cm; 2900 g. Kopfmaße: 11 : 13,5 : 9 : 8,5 : 8,5 : 35 : 32. Entlassungsgewicht: 3030 g. Kurve o. B.
Krankheiten: Mittelohrvereiterung! Alle Kinderkrankheiten. Körperlich: groß und gesund. Geistig: in der der Schule sehr gute Leistungen.

Sieht man sich nun die angeführten Fälle unter Hinweis auf die bisher darüber erschienene Literatur an, so ergeben sich zwar einzelne Momente, die denen von den verschiedenen Autoren als ätiologische Momente der Mittelohrerkrankungen bezeichneten analog sind, doch wäre es falsch, daraus etwa mit Sicherheit eine geburtstraumatische Bedingtheit abzuleiten. Zweimal, bei 1) b. und 4) b. stellen wir einen vorzeitigen Blasensprung fest; man könnte hierbei an die Schwartz'sche Theorie der Wirkung des atmosphärischen Saugdruckes auf Minderdruckstellen infolge Fortfall des intrauterinen Druckes denken (vgl. S. 47). Fall 4 c) und 2 b) wiederum könnten für die Erklärung Aschoffs sprechen, indem Veränderungen an der Schleimhaut der Pauke durch Fruchtwasserverunreinigungen bedingt (Fall 2) b) oder Schädigungen der Schleimhaut durch Blutungen während schwerer Geburten mit frühzeitigen Atembewegungen eine Disposition zu späterer bakterieller Infektion abzugeben vermögen. Auch eine Bestätigung der Auffassung von Ricker und Wohlwill ließe sich erwägen, wenn man die Möglichkeit zugibt, daß die Geburtsvorgänge unter ungünstigen Umständen (Fall 4) b, c, d und 5)) einen Reiz auf das Gefäßnervensystem im Sinne einer Alteration der Erregbarkeit der Gefäßnerven ausüben können (vgl. S. 48).

Wie gesagt wird eben erst eine genaue spezialistische Untersuchung — in vielen Fällen sogar erst eine Untersuchung des Pathologen — einigermaßen sichere Befunde oder die Bestätigung einer eventuellen Beziehung zwischen Geburtstrauma und Mittelohraffektion erbringen. Drei weitere Fälle mit Ohrleiden, die aber noch mit einem anderen Befund kombiniert sind, werden im Zusammenhang mit diesem besprochen.

Auch bei den übrigen, dem Abschnitt B. V. zugeordneten Fällen lassen sich einzelne Gruppen, die einen gemeinsamen Befund besitzen, hervorheben. Augenleiden, Krampfanfälle, Störungen der Intelligenz, Verdauungsstörungen, Sprachstörungen und Haltungsanomalien spielen hier im wesentlichen eine Rolle.

B. V. 2.

Die äußeren Augenmuskeln, innerviert vom III., IV., VI. Gehirnnerven regeln die Stellung und vermitteln die Bewegungen der Augen. Die Stellung der Augen in der Augenhöhle hängt nämlich von den anatomischen Verhältnissen und mechanischen Kräften und deren nervöser Beeinflussung ab. Störungen dieses aus Muskeln, Nerven und motorischer Rindenregion bestehenden Apparates bedingen Augenmuskellähmungen (Lähmungsschielen). Im Gegensatz dazu haben wir es beim Begleitschielen mit keiner Bewegungsstörung, sondern mit einer Stellungsanomalie zu tun, die dadurch zustande kommt, daß sich die Gesichtslinien nicht im Blickpunkte schneiden. Die Ursache der Schielablenkung kann in vielen Fällen auch eine angeborene Sehschwäche sein. Nur ausnahmsweise findet man dann schwere Veränderungen der Netzhautmitte z. B. ein Maculakolobom. In der Regel ist der Augenspiegelbefund ganz negativ und man nimmt an, daß feinere, mit dem Augenspiegel nicht nachweisbare Veränderungen vorliegen, die sich in der so leicht verletzlichen Netzhautmitte unter dem Einfluß von Blutungen während des Geburtsaktes entwickelt haben. Angeborene Lähmungen der Augennerven betreffen vor allem den Nervus abducens und den Occulomotorius. Abgelaufene Encephalitis, Verletzungen während des Geburtsaktes, die sowohl in Blutungen der Kerngegend, wie in Veränderungen an der Basis, besonders bei Zangenentbindung, beruhen können, bindegewebige Umwandlung des Außenwenders sind als Ursache anzusprechen; doch bleibt nicht selten die Ursache ganz ungeklärt.

Hierzu zwei Fälle der Gruppe **III.**

1)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

33-jährige VII-para.
Status präsens: 150 cm, normal entwickelt.
Beckenmaße: 23 : 27 : 32,5 : 20.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Steiß wird spontan geboren, Spontanentwicklung bis zur Skapula. Es lösen sich die Arme nach Müller. Kopf nach Veit-Smellie. 23,5 Stunden.

Kind:

50 cm, 2600 g. Kopfmaße: 12 : 13 : 9 : 9 : 7 : 33 : 31.
Entlassungsgewicht: 2460 g Kurve: o. B.
Krankheiten: Schielt seit der Geburt! Nabelbruch, Rückgratverkrümmung, Windpocken, Masern. In der Schule kommt es schlecht vorwärts.

2)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: Lues!

Status präsens der Mutter:

30-jährige I-para
Status präsens: 158 cm, normal entwickelt.
Beckenmaße: 27 : 30 : 33,5 : 21.5.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Wehen: gut.

Geburtsbericht:

Steiß wird in der Vulva sichtbar. Pat. nutzt ihre Wehen schlecht aus; unter Mitpressen Geburt bis zum Schulterblatt. Beine hochgeschlagen, reichl. Mekoniumabgang. Mit Manualhilfe vollzieht sich dabei die Lateralflexion. Beide Arme hochgeschlagen. Lösung d. hinteren Armes, darauf leichtes Herabstreifen des vorderen. Kopf nach V.-S. Nach Entfernung des Schleimes gute Atembewegungen.

Kind:

52 cm, 2960 g. Kopfmaße: 11 : 13 : 10 : 9 : 8 : 35 : 33.
Entlassungsgewicht: 2800 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Schielt, Mittelohrentzündung. Windpocken, Masern. Körperlich: schwächlich; geistig: o. B.

Schwierigkeiten während des Geburtsaktes infolge eines ungünstigen geburtshilflichen Status der Mutter lassen sich in beiden Fällen nicht feststellen. Auch die Tatsache, daß es sich bei 2) um eine alte Erstgebärende handelt, tritt ganz in den Hintergrund. Eine Gesamtdauer der Geburt von 11,5 Stunden ist völlig normal, für eine alte Erstgebärende sogar ein seltener Befund. In der Zeit des klinischen Aufenthaltes wurde an den Kindern kein nennenswerter Befund erhoben, der auf ein Trauma hätte hinweisen können; die Gewichtskurven sind durchaus physiologisch. Die schlechten Leistungen in der Schule bei 1) scheinen in diesem Falle mit Hinweis auf das geistige Niveau der Eltern erklärt. Was die Mittelohrentzündung bei 2) anlangt, so sei auf Seite 55 verwiesen. Allein die Lues der Mutter im Falle 2) darf nicht außer Acht gelassen werden, da die große Bedeutung der Augenmuskellähmungen für den Kinderarzt auf ihre Beziehungen zu den Gehirnkrankheiten beruht. Die Erkrankungen der Hirnbasis werden vor allem an der Beteiligung multipler Augenmuskel- und anderer Hirnnerven erkannt. Stets ist daher und in unserem Falle besonders an die Möglichkeit einer gummösen Knochenhautentzündung zu denken. Es kommen sowohl tuberkulöse wie luetische Erkrankungen der Kerngegend, auch Aplasien bei Kindern zur Beobachtung.

B. V. 3a.

Das wesentlichste und bedeutungsvollste Symptom in zwei Fällen der angestellten Untersuchungen ist der epileptiforme Krampfanfall.

Die genuine oder echte, primäre nicht symptomatische Epilepsie bildet ein Leiden für sich, das von der sog. organischen oder symptomatischen Epilepsie getrennt werden muß. Erstere ist ein Leiden, das durch Progressivität ausgezeichnet ist und ohne die neurologisch klinischen Anzeichen einer organischen Gehirnerkrankung darzubieten, zu allmählicher Abnahme der Intelligenz und Veränderung des psychischen Wesens überhaupt führt und mit periodisch wiederkehrenden, anfallsweisen Bewußtseinsstörungen mit oder ohne Krampferscheinungen einhergeht. Bei der genuinen Form ist der anatomische Nachweis einer ursächli-

chen, organischen Läsion noch nicht gelungen, während bei der symptomatischen Form die epileptiformen Krampfanfälle das Symptom einer anatomisch faßbaren, also organisch bedingten Gehirnerkrankung, etwa einer Hirnnarbe, einer umschriebenen Meningitis, einer cerebralen Kinderlähmung darstellen. Auch bei den sog. Gelegenheitskrämpfen handelt es sich zumeist um Krämpfe vom Charakter des epileptiformen Anfalls. Am häufigsten und bekanntesten sind die Krampfanfälle, die, sei es kurz vor, sei es in den ersten Anfängen einer fieberhaften akuten Erkrankung einsetzen. Es liegt im Wesen der Arbeit, das uns diese organisch-symptomatische Form der Epilepsie in erster Linie interessiert.

1.) Fall der Gruppe V.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.

Krankh.: Nach der Geburt Krämpfe? Zahnkrämpfe.

Status präsens der Mutter:

19-jährige I-para.

Status präsens: normal entwickelt.

Beckenmaße: normal.

Lage der Frucht: Steißlage.

Alter der Frucht: Mens. X.

Herztöne: gut.

Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Eklampsie. 4 Anfälle vor der Geburt. Extraktion, Armlösung Veit-Smellie. Dauer 8 Stunden 10 Minuten.

Kind:

49 cm, 2800 g. Kopfmaße: 11 : 13,5 : 9 : 9 : 8 : 35 : 32.

Entlassungsgewicht: 2850 g. Kurve o. B.

Krankheiten: Masern, zweimal Krämpfe! Fortkommen in der Schule mittelmäßig.

2.) Fall der Gruppe V.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

31-jährige I-para.
Status präsens: 166 cm, kräftig gebaut.
Beckenmaße: 29 : 31 : 35 : 22.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Nachdem das Kind spontan bis zur Scapula geboren ist, folgt die Armlösung nach Veit-Smellie. Dauer: 13 Stunden 45 Minuten.

Kind:

52 cm; 3450 g. Kopfmaße: 12 : 14 : 9 : 10 : 8,5 : 35.5 : 33. Entlassungsgewicht: 3200 l. Kurve o. B.
Krankheiten: Masern, Mandelentzündung, Lungenspitzenkatharrh. Im 6. Lebensjahr Krämpfe! Leistungen in der Schule zufriedenstellend.

In jedem Lebensalter gilt die erste diagnostische Ueberlegung der Entscheidung, ob vorliegende Krämpfe organischen Ursprungs oder funktioneller Natur sind. In den ersten Lebenswochen werden die organischen Prozesse (Geburtsschäden, Blutungen) überwiegen. Späterhin indessen wird dem Lebensalter an sich keine diagnostische Bedeutung für diese Frage zukommen. Anfälle ausgesprochener Rindenepilepsie vom Typ der Jackson-Epilepsie sind regelmäßig organischen Ursprungs. In unserem 1.) Falle handelt es sich offenbar um Krampfanfälle, die die Masernerkrankung einleiten, wie dies von Husler besonders beschrieben wurde. Die Anfälle können sogar schon recht oft im Beginn der Prodrome einsetzen, sodaß ihre Natur erst mehrere Tage später klar erkannt zu werden pflegt. Ob der anamnestischen Angabe „die Mutter habe nach der Geburt Krämpfe gehabt" für die Beurteilung der Aetiologie unseres Falles eine besondere Bedeutung zukommt, erscheint zweifelhaft. Es ist ja eine altbekannte Tatsache, daß beim Kind Krampfanfälle vom Typus der epileptischen ganz besonders verbreitet sind. Offenbar ist die Krampfreizschwelle bei Säugling

und Kleinkind niedriger einreguliert als beim Erwachsenen. Deswegen führen eben sämtliche pathologischen Reize, die Anfälle hervorzurufen imstande sind, beim Kind leichter zu Krampfanfällen als beim Erwachsenen. Ph. Schwartz und Dollinger halten diese Annahme einer physiologischen Krampfbereitschaft für paradox. Nach Gött liegt der Grund dieser Auffassung beider Autoren darin, daß sie zwischen Krampfbereitschaft und Krampf keinen grundlegenden Unterschied machen. Obwohl Schwartz und Ylppö das Verdienst zukommt, auf die enorme Häufigkeit von Gehirnblutungen hingewiesen und so eine Anzahl bisher ungeklärter Säuglingskrämpfe ätiologisch geklärt zu haben, so sei es doch eben so zweifellos, daß die Frage der Krampfbereitschaft durch den Nachweis einer neuen organischen Krankheitsursache nicht berührt sei. Für die bei 2.) im sechsten Lebensjahre aufgetretenen einmaligen Krampfanfälle läßt sich aus dem Geburtsbericht kein ätiologisches Moment herauslesen. Die Geburt des Kindes bei der 31-jährigen I-para mit guten Beckenmaßen und relativ kurzer Geburtsdauer ($13^3/_4$ Stunden) ging ohne jegliche Komplikation vor sich. Das Kind war durchaus lebensfrisch und wurde im guten Zustande aus der Klinik entlassen. Eine geburtstraumatische Bedingtheit der letzthin aufgetretenen Krämpfe halte ich für unwahrscheinlich, da eine 6-jährige Latenz schon etwas Außergewöhnliches wäre. Eher läßt sich schon an eine erbliche Komponente (in der Familienanamnese dafür kein Anhaltspunkt) oder an ein ähnliches Zustandsbild wie bei 1.) denken. Zu erwähnen wäre noch die „puerile Tetanie" oder „Spasmophilie". Diese in der späteren Kindheit auftretende Tetanie ist meistens nichtrachitischer Genese — im Gegensatz zur infantilen Tetanie — obwohl es natürlich in dieser Altersstufe Tetanie im Gefolge von Spätrachitis gibt. Diese Fälle pueriler Tetanie sind dagegen eine große Seltenheit.

B. V. 3b.

Die angeborenen und in frühester Jugend entstandenen Schwachsinnsformen zeichnen sich dadurch aus, daß ein höheres geistiges Leben entweder überhaupt nicht oder nur im unvollständigem Maße entsteht. Der geistige Horizont bleibt mehr oder weniger beschränkt. Die Störung zeigt sich als eine Dürftigkeit

oder Kümmerlichkeit in der Entfaltung der Verstandesbildung, kurz, es besteht ein Mangel auf dem Gebiet des als „Intelligenz" bezeichneten Komplexes von Funktionen und Fähigkeiten. Diese Intelligenzdefekte sind Folgen und Begleiterscheinungen mannigfaltiger abnormer Zustände des Gehirns. In der Reihe der ätiologischen Faktoren haben für unsere Betrachtung die exogenen Hirnschädigungen infolge eines Geburtstraumas die größte Bedeutung. Nach Dollinger, Ylppö und Schwartz verdankt ein großes Kontingent schwachsinniger Kinder seinen Defekt natalen Gehirnblutungen, die ganz besonders bei frühgeborenen und hypoplastischen Kindern infolge der geringen Widerstandsfähigkeit des Blutgefäßsystems und den unter der Geburt auftretenden starken Druckschwankungen und -Differenzen zustande kommen. Führen die Blutungen zu Zerstörungen im kindlichen Gehirn, so bleiben die Kinder oft bildungsunfähig und führen zum obengenannten Zustandsbild. Sehr häufig auch kommt es zu hochgradigen Ausfällen zentralvenöser Funktionen.

Es ist eine wesentliche Aufgabe, des Nervensystems, die Tätigkeit der Organe, der Organsysteme und letztlich des ganzen Organismus zu einer funktionellen Einheit zusammenzufassen. Das Nervensystem ist am steten und ungestörten Betrieb des Organismus weitgehend beteiligt, indem es motorische und sekretorische Vorgänge mit Hilfe von sensiblen und reflektorischen Apparaten aufs feinste reguliert. Ist das Nervensystem infolge von Veränderungen gewisser seiner Grundeigenschaften, z. B. der Erregbarkeit, der Leistungsfähigkeit, der Ermüdbarkeit außerstande, solche Regulationen stetig prompt und sicher durchzuführen, so ergeben sich Störungen der Organtätigkeiten; es kommt zu „funktionellen Störungen der nervösen Regulationen". Diese bewirken ein zu rasches oder zu langsames, zu starkes oder zu schwaches, unregelmäßiges oder sonst irgendwie fehlerhaftes Arbeiten der betroffenen Organsysteme, die im übrigen nicht selber krankhaft verändert zu sein brauchen. Am häufigsten findet man diese nervösen Funktionsstörungen an den vom vegetativen Nervensystem versorgten Organe, vielleicht entsprechend deren doppelter Innervation durch sympathische und parasympathische Nerven, z. B. Anomalien des Ernährungsvorganges: Erbrechen, beschleunigte Peristaltik mit dünnen vermehrten Stuhlentleerungen auch bei rationeller Ernährung, ganz ungenügende Zunahme auch bei kalorisch ausreichender Kost.

1.) Fall der Gruppe I.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

26-jährige III-para.
Status präsens: 148 cm, gut entwickelt.
Beckenmaße: 26 : 28,5 : 31 : 16,5.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut. Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Spontangeburt. Dauer $1^3/_4$ Stunden.

Kind:

52 cm; 3300 g. Kopfmaße: 10,5 : 12,5 : 9,5 : 8 : 9 : 32 : 34. Krankheiten: Masern, spricht sehr schlecht! Körperlich: schwächlich; geistig: kommt in der Schule sehr schlecht vorwärts.

2.) 2 Fälle der Gruppe III.

a)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

40-jährige X-para: 2 Fehlgeburten
1 Wendung (Armvorfall), lebt,
1 Eklampsie, lebt.
5 Spontangeburten, davon 1 gestorben an Darmkatarrh, 1 Todesursache unbekannt, 1 Idiotie nach 3 Jahren gestorben.
Status präsens: 150 cm gut entwickelt.
Beckenmaße: 27 : 30 : 32 : 21,5.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut. Wehen: gut.

Geburtsbericht:

Spontanentwicklung bis zur Scapula. Auffallend schwere Armlösung. Veit-Smellie. Kind asphyktisch, erholt sich auf Trachealkatheterismus und Hautreize. Dauer: 13,5 Std.

Kind:

54 cm; 3900 g. Kopfmaße: 12 : 14 : 10 : 10 : 8 : 5 : 35 : 32. Entlassungsgewicht: 3250 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Pneumonie, Keuchhusten. Körperlich: gesund, in der ersten Zeit viel erbrochen, nichts zu sich genommen. Geistig: besucht die Hilfsschule.

b)

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

32-jährige I-para.
Status präsens: normal entwickelte Gravide.
Beckenmaße: 24 : 26 : 31 : 21.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.

Geburtsbericht:

Unter guten Wehen wird der Steiß geboren. Nachdem der Rumpf bis zum unteren Schulterblattwinkel entwickelt ist, Lösung d. hochgeschlagenen Arme. Kopf nach Veit-Smellie.

Kind:

52 cm, 3500 g. Kopfmaße: 12 : 13 : 9 : 9 ; 8 ; 34 ; 32.
Entlassungsgewicht: 3590 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Masern, Windpocken, Keuchhusten, Grippe, Mittelohrentzündung. In der Schule sehr mäßig, begreift schwer, wenig rege.

3.) Fall der Gruppe V.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: Basedow.

Status präsens der Mutter:

24-jährige I para.
Status präsens: 156 cm, normal entw.
Beckenmaße: 27 : 27,5 : 31 : 18,5.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Wehen: mäßig.

Geburtsbericht:

Nachdem das Kind spontan b. z. Nabel geboren ist, Extraktion b. z. den Schulterblättern. Armlösung Veit-Smellie. Kind asphyktisch, hat dünnflüssiges Fruchtwasser, aspiriert. Schnitt nach Trachealkatheterismus, Hautreize und Wechselbäder. Dauer 11 Stunden.

Kind:

51 cm, 2850 g. Kopfmaße: 12 : 13,5 : 9,5 : 9 : 8 : 34 : 33.
Entlassungsgewicht: o. B. Kurve o. B.
Krankheiten: Masern, Keuchhusten,
Körperlich: sehr nervös, öfters Uebelsein und Erbrechen.
Geistig: läßt auffallend in seinen Leistungen nach.

4.) Fall der Gruppe V.

Anamnese:

Krankheit: o. B.
Hered. Verh.: o. B.

Status präsens der Mutter:

34-jährige II-para.
Status präsens: 154 cm, gut entwickelt.
Beckenmaße: 25 : 27 : 30 : 20.
Lage der Frucht: I. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut, zuletzt langsam.
Wehen: mäßig.

Geburtsbericht:

Bei schwach sichtbarem Steiß sind die Herztöne sehr wechselnd. Wehen schlecht, daher zunächst 1,0 Hypophysin intramuskulär. Da ohne Wirkung noch 0,5 Pituglandol intravenös. Auch diese Injektion hat nur schwachen Erfolg. Da die Herztöne sehr langsam sind, wird die Geburt durch Kristeller'sche Expression beschleunigt. Rechtsseitige Episiotomie. Spontangeburt bis in die Lumbalgegend. Da jetzt Geburtsstillstand, folgt Extraktion. Entwicklung des Rumpfes geht sehr schwer. Schwierige Lösung der hochgeschlagenen Arme. Kopf tritt nicht ins Becken ein. Bei sehr energischen Martin-Wiegand-Winkelschen Handgriff geht der Kopf plötzlich mit einem starken Ruck durch den Beckenkanal hindurch. Gesamtdauer der Geburt $49^1/_4$ Stunde.

Kind:

52 cm, 3000 g. Kopfmaße: 12 : 13 : 9 : 9 ; 7,5 : 34 : 32.
Kephalhämatom auf der Hinterhauptschuppe.
Entlassungsgewicht: 3125 g; Kurve: o. B.
Krankheiten: Masern, Windpocken. Körperlich: z. Zt. gesund, als Säugling dauernd Erbrechen und Durchfälle. Geistig: unaufmerksam, sonst o. B.

Wie weit in diesen 5 Fällen dem Geburtstrauma eine ätiologische Bedeutung für die verschiedenen Intelligenzdefekte und „funktionellen Störungen der nervösen Regulationen" zukommt, ist schwer zu entscheiden. Das schlechte Vorwärtskommen in der Schule und das Absinken der Leistungen unter das Durchschnittsmaß, die Ernährungsstörungen im frühen Säuglingsalter in Form des Erbrechens und der Durchfälle rechtfertigen nicht ohne weiteres eine Beantwortung dieser Fragestellung im bejahenden Sinne.

Das Milieu, in dem die Kinder aufwachsen und das geistige Niveau der Eltern wird für die Ausbildung ihrer eigenen geistigen Fähigkeiten zweifellos in höchstem Maße mitbestimmend sein und eine absolut sichere Erkennung und Klarstellung der Aetiologie unmöglich machen. Läßt sich bei 1) in dieser Hinsicht wenig aus dem Krankenbett und dem Bericht der Eltern entnehmen, so liegt bei 2) a offenbar eine erbliche Komponente vor. Das Kind dieser damals 40-jährigen X-para wieß nach Beendigung der Geburt und während des klinischen Aufenthaltes keine Zeichen einer eventuellen geburtstraumatischen Verletzung auf. Die anfänglich leichte Asphyxie beruhte wahrscheinlich auf einer geringen Fruchtwasseraspiration, die sich durch Trachealkatheterismus und Hautreize beseitigen ließ. Heute besucht das jetzt 9jährige Mädchen die Hilfsschule (!), in der es nur ganz mäßig vorwärts kommt. Aus dem Bericht des Vaters läßt sich zweifellos eine familiäre Disposition eine erbliche Belastung nach dieser Richtung entnehmen. Erhärtet wird diese Annahme durch den anamnestischen Befund, daß eins der früheren 5 Spontangeburten nach 3 Jahren an Idiotie gestorben ist. Im Fall 2b) und 3) berichten die Eltern ebenfalls, daß die Kinder in der Schule schlecht vorwärts kommen, „sehr schwer begreifen", „wenig rege sind" und in letzter Zeit in ihren Leistungen auffallend nachließen. Irgendwelche Anhaltspunkte für eine bestimmte ätiologische Deutung, besonders für eine Deutung in dem uns interessierenden geburtstraumatischen Sinne lassen sich nicht feststellen. Bezüglich der Mittelohrentzündung bei 2b) sei auf Seite 46 und 47 verwiesen.

Die Sprachstörung bei 1 möchte ich nicht unerwähnt lassen. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß es hier ebenso wie bei den von Naujoks beschriebenen Fällen zu einer Alteration der Broccaschen Windung gekommen ist. Es handelt sich um eine aus II. Steißlage erfolgte Spontangeburt. Die Beckenmaße der Mutter im Verhältnis zu den kindlichen Kopfmaßen verhalten sich wie folgt:

$$\frac{26:28{,}5:31:16{,}5\,(!)}{10{,}5:12{,}5:9{,}5:9:8:34:32.}$$

Trotz der kurzen Geburtsdauer ($1^3/_1$ Stunden) bei relativ ungünstigen Beckenmaßen, besonders kleiner Conjugata externa halte ich

es demnach nicht für abwegig, an die Möglichkeit einer geburtstraumatischen Läsion zu denken.

„Das Kind wollte nichts zu sich nehmen und hat sich oft übergeben", „es klagt oft über Uebelkeit und hat oft erbrochen", „es war ein schwieriger Säugling, dauernd Erbrechen und Durchfall", so lauten die Angaben der Eltern in den Fällen 2a), 3) und 4). Ich möchte annehmen, daß es sich um funktionelle Störungen der nervösen Regulationen handelt; in welchem Maße sie indessen auf die zu Beginn dieses Kapitels geschilderten pathologischen Befunden beruhen, läßt sich nur vermuten. Außer diesen natalen Gehirnblutungen kann man auch an die Einwirkung veränderter Stoffwechselabläufe denken, an irgendwelche Stoffe, deren Vorhandensein oder Fehlen auf gewisse Nerven stärker erregend oder hemmend wirkt, als auf andere. Ebenso nahe liegt es, Einflüsse der endokrinen Drüsen oder sonstiger hormonartiger Substanzen auf die vegetativen Nerven zu vermuten; nur — mehr als Vermutungen zu hegen ist nicht möglich. Allein im Fall 4) scheint mir die Annahme einer geburtstraumatischen Bedingtheit gerechtfertigt. Die protrahierte Eröffnungsperiode bei mäßigen Wehen, die schwierige Extraktion des Rumpfes, das Steckenbleiben des Kopfes hoch im Beckeneingang, das Durchtreten des Kopfes mit starkem Ruck durch den Beckenkanal nach energischer Anwendung des Martin-Wiegand-Winkelschen Handgriffes, die Gesamtdauer der Geburt von reichlich 2 Tagen, die allgemein etwas herabgesetzten Beckenmaße der Mutter, das Kephalhämatom auf der Hinterhauptsschuppe des Neugeborenen, all diese Momente machen die obengenannte Annahme zumindest wahrscheinlich. Das Erbrechen zeigt sich auch heute noch nur vereinzelt, im allgemeinen ist der Gesundheitszustand in letzter Zeit aber besser geworden. Der behandelnde Arzt stellte die Diagnose auf angeborene Nervosität. Mir scheint es durchaus berechtigt zu sein, in diesem Falle ein Geburtstrauma anzunehmen, das zum Ausfall zentralnervöser Funktionen geführt hat, wodurch die funktionelle Einheit der Organsysteme nicht mehr gewährleistet war.

Ob es sich bei 2a) und 3) um rein nervöse Störungen handelt, ist fraglich; vielleicht könnte man hier schon eher an Neurosen denken, indem bei diesen krankhaften Störungen nervöser Funktionen psychische Vorgänge mehr oder weniger durchsichtiger Art

an der Entwicklung, Befestigung und dem Ausbau der Störungen wesentlichen Anteil haben könnten. Es ist bekannt, daß diese Neurose Oesophagospasmen, Erbrechen, Obstipation, Atembehinderung und vieles andere mehr hervorrufen kann. Das Wesen der neurotischen Reaktion, der Reaktion des neurotischen Menschen ist also dadurch gekennzeichnet, daß sie Krankheit schafft, krankhafte Symptome hervorruft, abnorme Mechanismen in Gang bringt. Irgendein Erlebnis wird von verschiedenen gesunden Kindern sehr verschieden beantwortet, je nach Temperament, momentaner Gefühlslage und Intelligenz. Fall 2a) ist jenes Kind, bei dem offenbar eine erbliche Belastung im Sinne eines gröberen Intelligenzdefektes vorliegt, kombiniert mit Ernährungsstörungen in Form des Erbrechens. Wie die Mutter des anderen Kindes schreibt 3), ist dieses mitunter „geistesabwesend, verträumt und sichtlich stark nervös". Auch hier waren Störungen nervöser Funktionen vorhanden (Uebelsein, Erbrechen). Fassen wir also kurz diese Störungen der nervösen Funktionen im obengekennzeichneten neurotischen Sinne derart, daß die psychischen Vorgänge zur Entwicklung dieser Störungen geführt haben, so wäre eine traumatische Grundlage der funktionellen Störungen nervöser Regulationen dieser beiden letztgenannten Fälle demnach erst dann vorhanden, wenn sich für den gleichzeitig vorhandenen psychischen Defekt ein primäres Vorhandensein und eine geburtstraumatische Bedingtheit beweisen ließe.

B. V. 4.

Das Krankheitsbild des Schiefhalses ist durch eine Neigung und gleichzeitige Drehung des Kopfes mit dadurch hervorgerufener Skoliose der Halswirbelsäule charakterisiert. Durch die seitliche Verkrümmung der Halswirbelsäule erscheint der Kopf nach der gesunden Seite verschoben; außerdem entwickelt sich durch den einseitigen Zug eine Asymetrie des Gesichtes in der Art, daß die gesunde Gesichtshälfte halbmondförmig die Kranke einschließt. Alle Schädelknochen nehmen an der Skoliose teil. Diese Gesichtsskoliose bringt es mit sich, daß sowohl die Augen wie die Ohren sich nicht in einer Horizontalen befinden, Nase und Mund eine Schiefstellung zeigen.

Die Aetiologie ist nicht einwandfrei geklärt, obwohl sich der größte Teil der Orthopäden darüber einig sind, daß es sich in den allermeisten Fällen um eine Entartung des Muskels handelt im Sinne einer interstitiellen Myositis, um eine bindegewebige Veränderung des Muskels, ähnlich jener der ischämischen Contraktur (Völker). 3 Theorien sind zur Erklärung des angeborenen oder kurz nach der Geburt auftretenden Schiefhalses aufgestellt.

1.) Die traumatische Theorie Strohmeyers führt den Schiefhals auf ein Trauma während der Geburt zurück. Anwendung von großer Gewalt, besonders bei Steiß- und Zangengeburten, können zur Zerreißung des Kopfnickers führen, oder es kommt nur zu Rissen im Muskel. Aus dem anfänglichen Hämatom des Muskels könne es dann zu einer Schädigung der Muskelsubstanz, zur Kontraktur und Verkürzung des Muskels kommen.

2.) v. Mikulicz und Kader führen den Schiefhals auf eine interstitielle chronische Myositis zurück, die sich an ein Trauma angeschlossen und zur narbigen Veränderung des Muskels geführt hat. Als Infektionsursache werden auf dem Blutwege eingewanderte Mikroben beschuldigt, die jedoch nicht nachgewiesen werden konnten.

3.) Nach Ansicht anderer Autoren (Petersen und Völker) ist das Uebel stets angeboren, und zwar handelt es sich wahrscheinlich um eine intrauterine Belastungsdeformität, die wie der angeborene Klumpfuß auf Raummangel im Uterus zurückzuführen ist.

Natürlich können im weiteren Leben noch andere Schädigungen des Knochen-Muskelapparates des Halses diese pathognomonische Stellung hervorrufen. Infektiöse oder eiternde Prozesse in der Nähe der Wirbelsäule oder des Kopfnickers, Otitiden mit Drüsenschwellung, Vereiterungen von Drüsen unter dem Kopfnicker können durch Schmerzstellung und nachträgliche Narbenfixation zu einem Schiefhals führen.

1.) Fall der Gruppe I.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

20-jährige I-para.
Status präsens: 150 cm, grazil gebaut.
Beckenmaße: 25 : 27,5 : 29 : 18.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: kräftig.
Wehen: kräftig.

Geburtsbericht:

Spontangeburt. Dauer 18,5 Stunden.
Typischer linksseitiger Schiefhals: Skoliose des Schädels. Tiefe Grube unter dem linken Ohr und der hinteren Halsseite, dem Schulterdruck entsprechend. Linker Sternocleido und die übrigen Muskeln stark atrophisch. Sternocleido 1,4 mm dick, r. bleistiftdick. Linkes Ohr deformiert. Kopf krampfhaft nach links geneigt.

Kind:

46,5 cm, 2250 g. Kopfmaße: 11: 12 : 9 : 8 : 7 : 33 : 30.
Entlassungsgewicht: 2175 g, Kurve: o. B.
Krankheiten: Sämtliche Kinderkrankheiten. Schlechtes Gehör. Körperlich: zart. Geistig: rege, Freistelle in höherer Schule.

2.) Fall der Gruppe III.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankh.: Rachitis.

Status präsens der Mutter:

23-jährige I-para.
Status präsens: gut entwickelt.
Beckenmaße: 25 : 30 : 32 : 21.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: gut.
Herztöne: kräftig.

Geburtsbericht:

Spontangeburt bis zum unteren Schulterblattwinkel. In Narkose Armlösung, VeitSmellie. Dauer $15^3/_4$ Stunden.

Kind:

49 cm, 2750 g. Kopfmaße: 10 : 13,5 : 9,5 : 8 ; 37 ; 34.
Entlassungsgewicht: 2650 g, Kurve o. B.
Krankheiten: Masern, Stickhusten, Pneumonie. Schiefhalsoperation! Geistig: normal entwickelt.

3.) Fall der Gruppe VI.

Anamnese:

Hered. Verh.: o. B.
Krankheit: o. B.

Status präsens der Mutter:

29-jährige II-para.
Status präsens: gut entwickelt.
Beckenmaße: normal.
Lage der Frucht: II. Steißlage.
Alter der Frucht: Mens. X.
Herztöne: schnell (160)
Wehen: schwach.
Indikation: Wehenschwäche bei Fieber und rechter unvollkommener Steißlage.

Geburtsbericht:

Patientin wird wegen Wehenschwäche, Geburtsstillstand und Fieber eingeliefert (38,3). Schmierig-eitriger Ausfluß. In Narkose gründliche Scheidenspülung mit Lysol. Wegen der Gefahr des kindlichen Todes bei längerem Abwarten und wegen der Wehenschwäche und Fieber wird die Extraktion beschlossen. Vorziehen der Portio, Spaltung der vorderen Scheidenwand und Cervix, Abschieben der Blase, Eingehen mit der Hand und Herabholen des rechten Fußes, was gut gelingt, obwohl die Füße völlig hochgeschlagen im Fundus liegen. Extraktion des Kindes, Lösen der Arme. Kopf wird nach vergeblicher Anwendung des Veit-Smellie zur Vermeidung von Wirbelzerreißung mit der Zange geholt. Kind blau, asphyktisch, schreit nach Hautreizen in Hängelage sehr bald.

Kind:

54 cm, 4200 g. Kopfmaße: 12,5 : 14 : 10 : 10,5 : 8 : 38 : 35. Entlassungsgewicht: 4100 g. Kurve: o. B.
Krankheiten: Masern, Windpocken, Typhus. Schiefhalsoperation! Körperlich: gesund. Geistig: Durchschnittsschüler.

Die Theorie Völkers, den Schiefhals als eine intrauterine Belastungsdeformität infolge Raummangels anzusehen, findet offensichtlich im Fall 1 ihre Bestätigung. In Uebereinstimmung mit den von Völker beschriebenen Fällen halte ich den Befund der tiefen Grube unter dem linken Ohr und der hinteren Halsseite, des deformierten linken Ohres durch nichts anderes, als durch Anstemmen der Schulter gegen die Regio mastoidea bedingt. Da nach der Geburt ein solches Anstemmen nicht mehr möglich ist, so ist

m. E. ein unwiderlegliches Argument, daß der Kopf schon in utero die Schiefstellung eingenommen hat. Die fibröse Entartung des Kopfnickers beruht dabei sicher auf Degenerationsprozesse, indem dieser durch den Druck der Schulter anämisiert wird. Das Nachlassen des Gehörs auf dem einen Ohr ist sicherlich eine Folgeerscheinung der starken Deformierung.

Für unsere Betrachtung wichtiger sind die Fälle 2) und 3). Bei beiden Kindern wurde gleich nach der Geburt und während ihres kurzen klinischen Aufenthaltes keine Haltungsanomalie des Kopfes im Sinne eines Schiefhalses festgestellt. Sicherlich spricht dieser negative Befund nicht dagegen, daß unter der Geburt eine traumatische Schädigung des Kopfnickers zustande gekommen sein könnte, die erst später zur Entwicklung des eigentlichen Schiefhalses geführt hat. Besonders möchte ich dies bei 3) annehmen, wo der Kopf des verhältnismäßig großen Kindes (54 cm, 4200 g, Kopfmaße: 12,5: 14: 10; 10,5; 8: 38: 35) erst nach längeren angestrengten Versuchen ihn mittels Veit-Smellie zu entwickeln per forcipitem geholt wurde. Selbst bei 2) wäre eine Verletzung des Sternocleidomastoideus bei Anwendung des Veit-Smellieschen Handgriffes durchaus denkbar. Es wäre nur zu entscheiden, ob es infolge eines Hämatoms (Theorie 1) oder einer chronischen Myositis (Theorie 2) zur Kontraktur und Verkürzung des Muskels gekommen ist. Eine nachträgliche Differentialdiagnose in dieser Richtung wird nicht möglich sein, letzten Endes aber ist diese Frage bei den vorliegenden Beobachtungen auch nicht so wichtig; eine traumatische Aetiologie liegt ja beiden Theorien zugrunde.

Zusammenfassend ergibt sich aus den angestellten Untersuchungen über das Spätschicksal der Beckenendlagekinder folgendes:

1.) Die „primäre Mortalität" bei 426 aus Beckenendlage entwickelten Kindern beträgt 2,84 %, wobei wir unter primärer Mortalität die Todesfälle verstehen, die bei oder unmittelbar nach der Extraktion eingetreten sind oder als Spättodesfall noch mit Sicherheit auf die Exrtaktion zurückzuführen sind.

2.) Die Frage einer sekundären Mortalität, d. h. Todesfälle in späteren Jahren, die man in Beziehung zu einem früher erlebten Geburtstrauma bringen könnte, läßt sich in 2 unter B II angeführten Fällen nicht mit Sicherheit entscheiden. In allen übrigen Fällen sind die Todesursachen interkurrente Krankheiten, die mit einem Geburtstrauma in keinem ursächlichen Zusammenhang stehen.

3.) Die Untersuchung der Fälle ohne pathologischen Befund (B. IV) hat ergeben, daß Kinder, die teilweise eine recht schwere Geburt durchgemacht haben, körperlich und geistig durchaus vollwertig sind.

4.) Bei den unter B. V. angeführten Fällen mit Erkrankungen:

a) des Ohres,
b) des Auges,
c) des Gehirn und Nervensystems,
d) des Knochen-Muskelapparetes,

läßt sich keine absolut einwandfreie Beziehung zwischen der Erkrankung und einem Geburtstrauma herstellen. Aus der genaueren Zergliederung der einzelnen Fälle geht eher hervor, daß eine geburtstraumatische Bedingtheit jener Erkrankung fast ausschließlich abzulehnen ist.

C.

Legt man sich nun zum Schluß die Frage vor, wie gestaltet sich also auf Grund vorliegender Untersuchungen das Spätschicksal der Beckenendlagenkinder nach Anwendung der gebräuchlichen manuellen und instrumentellen geburtshilflichen Operationen zur Entwicklung aus ihrer Geburtslage, ergibt sich irgendwelches belastendes Material für diese Entwicklungsmechanismen, welches sind überhaupt die Folgerungen, die sich zwangsläufig aus den Ergebnissen der angestellten Betrachtungen ergeben, so wird man m. E. am ehesten einen konservativen Standpunkt in Bezug auf die bisherige Handhabung der Entbindungsmethoden bei Beckenendlagen einnehmen müssen. Wie ich ja bereits betonte, sind die unter B. V. abgehandelten Fälle keineswegs als absolut geburtstraumatisch bedingt anzusehen. Das Ergebnis einer otologischen und einer vorzugsweise neurologischen Allgemeinuntersuchung im Verein mit der sorgfältigen und kritischen Analyse der Anamnese wird es erst ermöglichen intra vitam die Frage zu lösen, ob bei den einzelnen Befunden eine geburtstraumatische Bedingtheit vorliegt oder nicht. Erst dann wird man sich zu einem Für oder Wider entscheiden können.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß man vielleicht manche Schäden durch allerstrengste Indikationsstellung wird beseitigen können; aber es erscheint ebenso ausgeschlossen, wie Voß es erörtert bei Frühgeborenen und auch bei ausgetragenen Kindern namentlich in allen Fällen, in denen mitunter auch nur ein geringes Mißverhältnis zwischen der Größe des kindlichen Kopfes und der Weite der mütterlichen Geburtswege besteht, die Geburt per vias naturales durch die sectio caesarea bereits vor dem Blasensprung zu ersetzen, wodurch allein eine Geburtsschädigung durch intrakranielle Blutungen wohl mit Sicherheit auszuschließen wären; oder Druck oder Zug am kindlichen Kopf in Gestalt der Zange oder des Veit-

Smellieschen, Martin-Wiegand-Winkelschen und umgekehrten Prager Handgriffes zu vermeiden und die künstliche Erweiterung der mütterlichen Geburtswege zu erstreben. Könnte man letztere Erwägung im vollsten Umfange erreichen, so wäre dies sicherlich die ideale Methode zur Vermeidung jeglicher Geburtsschäden.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, Herrn Professor Dr. Philipp für die gütige Ueberlassung des Themas und für seine freundliche Unterstützung bei meiner Arbeit den aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Berberich u. *Wiechers:* Zur Symptomatologie des Geburtstraumas. Zeitschr. f. Kinderheilkunde 1924, 31.

Dollinger: Beiträge zur Aetiologie und Klinik der schweren Formen angeborener Schwachsinnszustände. Monographie aus dem ges. Gebiet der Neurologie und Psychiatrie 1921 H. 23/25.

Döderlein: Die Asphyxie des Neugeborenen. Handbuch der Geburtshilfe II. Band.

Finkelstein u. *Meyer:* Geburtsverletzungen. Feers Lehrbuch der Kinderheilkunde.

Förster, O.: Zur Analyse und Pathophysiologie der striären Bewegungsstörungen. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie 1921, 75.

Freudenberg: Rachitis und Tetanie. Handbuch d. Kinderheilkunde v. Pfaundler u. Schloßmann.

Gomperz: Mittelohrentzündungen im Kindesalter. Monatsschrift für Ohrenheilk. Laryngo-Rhinol. 1897.

— Pathologie und Therapie der Mittelohrentzündungen im Säuglingsalter. Safar, Wien 1906.

Grünberg: Die Mittelohrentzündungen des Neugeborenen und Säuglings. Handb. d. Pathologie und Anatomie des Kindesalters.

Gilbert: Augenkrankheiten im Kindesalter. Handb. d. Kinderheilkunde v. Pfaundler und Schloßmann.

Gött: Funktionelle Nervenkrankheiten, Psychopathien und Psychosen. Handb. d. Kinderheilkunde v. Pfaundler u. Schloßmann.

Husler: Aufsatz in: Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 1920.

Joachimsthal: Ueber den Schiefhals. Handbuch d. orthopäd. Chirurgie.

Kutvirt: Ueber das Gehör Neugeborener u. Säuglinge. Passows Beiträge 4, 166 ff. 1911; 5, 249, 1912.

Marburg u. *Ranzi:* Der Hydrocephalus. Lehrbuch d. Chirurgie von A. v. Eiselsberg.

Naujoks, H.: Zur Prognose kindlicher Geburtsverletzungen. Archiv f. Gynäkologie 1929.

Nürnberger: Zur Frage der Zange am nachfolgenden Kopf. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkologie Bd. 57, S. 329.

Petersen: Ueber den angeborenen muskulären Schiefhals. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie Bd. 1.

Reuß, A. von: Geburtsverletzungen. Handb. d. Kinderheilkunde.

Ricker u. *Regendanz:* Beiträge zur Kenntnis der örtlichen Kreislaufstörung. Virchows Archiv f. Pathologische Physiologie u. Anatomie 231, 1921.

Sachs: Ueber die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes mit dem Veit-Smellieschen und Martin-Wiegand-Winkelschen Handgriff. Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie.

Schwartz, Ph.: Die traumatische Schädigung des Gehirns bei der Geburt und die Pathologie des frühesten Kindesalters. Deutsche med. Wochenschr. Jg. 50 Nr. 40 S. 1375—77.

— Erkrankungen des Zentralnervensystems nach traumatischer Geburtsschädigung. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie Bd. 90 H. 3/5, S. 263—468, 1924.

— Morphologie und Entstehung der geburtstraumatischen Blutungen in Gehirn und Schädel des Neugeborenen. Zeitschr. f. Kinderheilkunde Bd. 40, H. 5 S. 427—74, 1925.

— Geburtshilfe und Hirnschädigungen durch die Geburt. Zentralbl. f. Gynäkologie 1928, S. 2146.

Stromeyer: Ueber den Schiefhals. Beitrag zur operativen Orthopädie.

Voß: Geburtstrauma und Gehörorgan. Zeitschr. f. Hals-Nasen-Ohren-Klinik 1923, 6. Kongreßbericht.

Stöckel: Geburtsverletzungen. Lehrbuch der Geburtshilfe.

Voelker: Das caput obstipum, eine intrauterine Belastungsdeformität. Beitrag zur klinischen Chirurgie. Bd. 33, H. 1.

Winckel: Extraktion des Kindes am Beckenende, Prognose für Mutter und Kind. Handbuch der Geburtshilfe III. 1. Teil.

Ylppö: Zum Entstehungsmechanismus der Blutungen bei Frühgeburten und Neugeborenen. Zeitschr. f. Kinderheilkunde 1924.

— Pathologisch-anatomische Studien bei Frühgeburten. Zeitschr. f. Kinderheilkunde 20, 212, 1919.

— Hämorrhagien, dünne Stühle und Krämpfe als Symptome verschiedener Krankheiten des Neugeborenen. Zeitschr. f. Kinderheilkunde, 16, 184, 1917.

— Zur Physiologie, Klinik und zum Schicksal der Frühgeborenen. Zeitschr. f. Kinderheilkunde 24, 1 u. III, 1920.

Lebenslauf.

Als Sohn des Bäckermeisters Gustav Rademacher, wurde ich, Günter Rademacher, am 20. Juli 1908 in Döbern in der Lausitz geboren. Nach erlangter Schulreife besuchte ich zunächst die Vorschule meines Heimatortes; von 1918 bis 1928 das Reform-Realgymnasium in Forst in der Lausitz, wo ich Ostern 1928 die Reifeprüfung bestand.

An den Universitäten Göttingen, München, Berlin studierte ich 11 Semester Medizin. Nach 5 Semestern legte ich im Juli 1931 an der Universität München das medizinische Vorexamen ab, nach 11 Semestern bestand ich an der Universität Berlin im Januar 1934 das ärztliche Staatsexamen.